IP65 BX-2

SWITCH MODE BATTERY CHARGER 3,5A/7A 12V/24V

ACCULADER • BATTERIE LADEGERÄT • CHARGEUR • CARGADOR

INSTRUCTION MANUAL
GEBRUIKSAANWIJZING
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUCCIONES

CARPOINT

29,4V/3,5A	28,8V/3,5A	14,7V/7,0A	14,4V/7,0A	SUPPLY 13,6V/5,0A	BOOST 16,0V/1,5A

INTERSEROH RECYCLING

8 711293 401451

06.358.62 • MADE IN CHINA FOR CARPOINT

IP65 BX-2

SWITCH MODE BATTERY CHARGER 3,5A/7A 12V/24V

ACCULADER • BATTERIE LADEGERÄT • CHARGEUR • CARGADOR

INSTRUCTION MANUAL
GEBRUIKSAANWIJZING
BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL D'UTILISATION
MANUAL DE INSTRUCCIONES

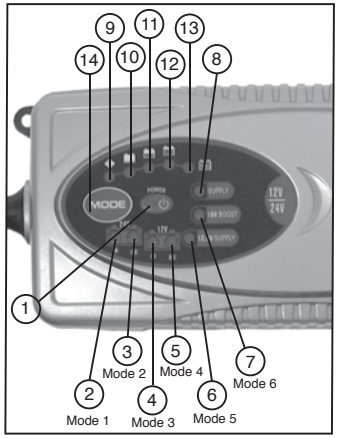
CARPOINT

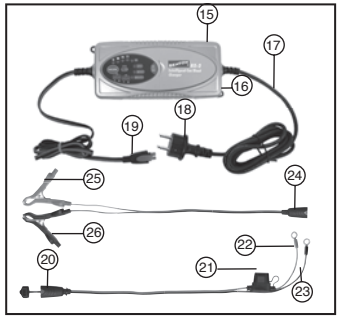
29,4V/3,5A	28,8V/3,5A	14,7V/7,0A	14,4V/7,0A	SUPPLY 13,6V/5,0A	BOOST 16,0V/1,5A

INTERSEROH RECYCLING

8 711293 401451

06.358.62 • MADE IN CHINA FOR CARPOINT


9
11
13
14
10
12
8
MODE
POWER
SUPPLY
12V
24V
12V
1
3
5
7
Mode 2
Mode 4
Mode 6
2
4
6
Mode 1
Mode 3
Mode 5


15
17
16
18
19
25
24
26
22
20
21
23

INDEX

For Your Safety 2
Product Feature 2
Product Safety Feature 2
Contents 2
Safety Information 2
Locate Charger 3
Battery Type & Settings 3
Operation 4
- Charging 4
- Equipment Description 4
  - Indication 4
  - Component Description 5
- Select Charging Mode 5
- Reset/Deleting Settings 5
- Identification of Overlap Voltage 5
- Charging Status Indication 5
- Switching Over between different Modes 5
  - MODE 1 (28.8V/3.5A) 6
  - MODE 2 (29.4V/3.5A) 6
  - MODE 3 (14.4V/7A) 6
  - MODE 4 (14.7V/7A) 6
  - MODE 5 (13.6V/5A) 6
  - MODE 6 (16V/1.5A) 7
  - Rescuing Drained Battery 7
  - Abnormality Protection 7
  - Overheating Protection 7

Bulk Charging Time 7
Technical Data 8
Charging Phases 8
- Diagnosis & Recovery 9
- Bulk 9
- Absorption 10
- Trickle Charge 10
- Maintenance Charge 10
- Supply 13.6V 10
- Boost 16V 10

Error Mode 10
Power Mode 11
Trouble Shooting 11
Maintenance 11
Mounting & Product Dimensions 11
Equipment 11
Declaration of Compliance 11

FOR YOUR SAFETY

This manual contains important safety and operating instructions. Read this manual carefully before using the charger for the first time. Keep the manual in a safe place for future reference.

PRODUCT FEATURE

Congratulations on your purchase of the Carpoint 7-Step fully automatic switch mode battery charger and maintainer, designed for charging a variety of 12V and 24V lead acid batteries, widely used in boats, cars, trucks and several other vehicles. The batteries may be of various types i.e. WET/Flooded (Liquid Electrolyte), GEL (Gelatin type Electrolyte, absorbed into the plates), AGM (Absorbed Glass Mat), MF, VRLA (Valve Regulated Lead Acid) batteries. Their capacity range goes from 12V/14Ah to 12V/230Ah and 24V/14Ah to 24V/120Ah. The Carpoint battery charger also charges batteries in cold conditions. Using state-of-the art technology, the charger enables recharging of the batteries to almost 100% of their original capacity. It recovers slightly sulphated batteries. It diagnoses and rescues drained battery. It provides trickle charge and maintenance charging which increases battery life and gives superb performance. The Carpoint battery charger provides six output options to meet numerous requirements i.e. 14.4V, 14.7V, 28.8V, 29.4V, 13.6V/SUPPLY and 16V/BOOST. It has 10 Stage charging strategy i.e. Pulse charge, 7.0A, 5.0A, 3.5A, 3.0A, 1.5A, 200mA, Boost charge, Maintenance & Power Supply. It has memory function. The charger returns to last selected mode automatically when power is switched on (this feature is unavailable for 13.6V/SUPPLY and 16V/BOOST mode). For repetitive charging process, this is a very useful feature. However different charging modes could be selected by pressing the “MODE” button. It also features a low back current drain and low ripple.

PRODUCT SAFETY FEATURE

- Electronically safe against user errors. The charger will not damage vehicle electronics. It is totally safe for long connections and maintenance of irregularly or seasonally used batteries even while the charger is still connected to the vehicle. It provides optimal condition without damage. No risk of over-charging!
- Full protection against wrong connection and against short circuit ensures safe charging operation.
- Provided with Spark protection mechanism. This feature does not activate when the charger is in Supply mode. The charger will not begin operation upon connection to the battery unless charging mode has been selected. This embedded feature eliminates the possibility of a spark that often appears during connections.
- Fully controlled by internal MCU (Micro-Computer-Unit), which makes it faster, powerful, reliable and smarter. It detects the state of charge of the battery plugged into it and initiates charging.
- Dust and splash proof (IP65) approval. Approved for outdoor use.
- Double insulated

CONTENTS

1) Carpoint Charger 06.358.62
2) Interchangeable quick contact battery leads with clamps
3) Interchangeable quick contact battery leads with eyelet terminals (Ø 6.3mm)
4) Plug-in fuse 10A
5) User Manual

SAFETY INFORMATION

- This Carpoint battery charger is designed for charging 12V batteries 14-230Ah and 24V batteries 14-120Ah. Do not use it for any other purposes. It may cause an explosion.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Avoid danger of life and body! Do not use the charger with damaged cable (17). It must be repaired by an authorized technician.
- While charging always use safety glasses, gloves, protective clothing and keep your face away from the battery.
- Explosion hazard! A battery being charged could emit explosive gasses. Avoid smoking or open sparks or flames in the vicinity of the battery.

- Danger of explosion and fire! While charging, explosive and flammable substances such as fuel or solvents should not be kept in vicinity of the charger or the battery.
- Do not cover the charger while charging.
- Danger of chemical burns! Battery acid is highly corrosive. If your skin or eyes come into contact with acid, immediately rinse the affected part of the body with excessive water and seek medical advice.
- Do not charge a frozen battery
- Do not charge a damaged battery
- Before charging, make sure the input is within stipulated rating level, otherwise charging performance may be seriously affected.
- While connecting the charger to the battery, maintain right polarity connection and avoid short-circuiting.
- Disconnect the battery from the charger when charger is not connected to the power supply. This will reduce back drain current.
- Charging must be ceased immediately if battery is found to be too hot or leaks out liquid during charging.
- In case of malfunction or damage, immediately disconnect the charger from the mains.
- Do not use vehicle when charging permanently installed batteries.
- Ensure that charger switches to maintenance charge mode, before it is left unattended and connected for long time. If this stage does not arrive within 73 hours (max), the charger must be disconnected manually.

LOCATE CHARGER

- Locate the charger as far away from battery as the DC cord permits.
- While charging do not place charger directly above or below the battery. Gases or fluids from the battery may corrode and damage the charger.
- Never allow battery acid to drip on the charger.
- Charging should be carried out in a well-ventilated, weather protected facility.

BATTERY TYPE & SETTINGS

The following recommendations should only be referred to as guidelines. For precise details, you must refer to battery manufacturer for instructions.

Symbol	Mode	Settings	Details
	1	28.8V/3.5A	This mode is normally suitable for 24V WET, MF and GEL batteries.
	2	29.4V/3.5A	This mode is recommended for several 24V AGM batteries. It is also suitable for charging batteries in sub-zero temperatures.
	3	14.4V/7A	This mode is normally suitable for 12V WET, MF and GEL batteries.
	4	14.4V/7A	This mode is recommended for several 12V AGM batteries. It is also suitable for charging batteries in sub-zero temperatures.
	5	13.6V/5A Supply	a) Maintenance of 12V batteries: this mode is suitable for maintenance of 12V batteries with capacity range from 14-230Ah. The charger delivers a constant voltage of 13.6V. This is maintenance mode for applications where maximum capacity from the battery is required such as Golf Carts, Floor Sweepers etc. b) Power source: Carpoint battery charger is also used as a power supply, without attaching a battery in this mode. The charger delivers 13.6V/5A. Spark free function is inactivated. However reverse polarity protection function still works.
	6	16V/1.5A Boost	This mode is mainly applied for recovering 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in normal condition. To recover severely discharged batteries due to stratified acid, this mode is useful. High voltage (17V max) at 1.5A is applied for a maximum period of 3 hours. A fully charged battery gives faster result. High voltage may cause some water loss. For optimal efficiency and minimum risk to vehicle's / boat's electronics, battery must be disconnected.

OPERATION

CHARGING

1) Charging of a permanently installed battery in a vehicle
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Check polarity of battery post. A positive ("+") battery post usually has a larger diameter than a negative ("-") post.
   c) Identify the pole of battery which is connected to the chassis (earth). Normally the negative terminal is connected to the chassis.
   d) Charging of negative earthed battery:
      • Make sure the black wire ("-" pole connection) has not contact with the fuel line or the battery.
      • Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the vehicle chassis.
   e) Charging of positive earthed battery:
      • Make sure the red wire ("+" pole connection) has no contact with the fuel line or the battery.
      • Connect the black wire ("-") to the negative ("-") pole of the battery and the red wire ("+") to the vehicle chassis.
2) Charging of a battery not connected to a vehicle
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the negative ("-") pole.
   In case of reverse polarity connection red LED ◇ (9) indicate error mode. This function would not work in Supply Mode. Error indication light would be also shown if charge mode is initiated without connecting the battery to the battery leads.
3) Charging with eyelet terminals (Permanent connection to the vehicle battery)
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the negative ("-") pole.

EQUIPMENT DESCRIPTION

a) Indication:

Indication	Symbol	Description
(1)	POWER	Yellow LEDon for "POWER" (Encendido). In case of open circuit of short circuit or reverse connection, LED lights up.
(2)	24V	Red LED on for "Mode 1" (28,8V/3,5A) for 24V battery.
(3)	24V	Red LED on for "Mode 2" (29,4V/3,5A) for 24V battery.
(4)	12V	Red LED on for "Mode 3" (14,4V/7A) for 12V battery.
(5)	12V	Red LED on for "Mode 4"(14,7V/7A) for 12V battery.
(6)	LOW SUPPLY	Red LED flashes "on-off" cycle in one second "Mode 5" (13,6V/5,0A) "Battery maintenance".
(6) (8)	LOW SUPPLY SUPPLY	Red LEDs display together "Mode 5" (13,6V5.0A). "Power supply".
(7)	16V BOOST	Red LED displays "Mode 6" (16V/1,5A) "Boost".
(7)	16V BOOST	Red LED flashes "on-off" cycle in one second "Mode 6" (16V/1,5A) "Boost begins".
(7)	16V BOOST	Red LED flashes (frequency "on" 0,5 seconds, "off" 1 second) "Boost finishes".
(9)	◇	Red LED displays "Incorrect polarity/fault".
(10)		Red LED flashes "on-off" cycle in 0,5 second "Diagnosis".
(10)		Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 25%) "Recovery".
(10) (11)	on, flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 50%) "Bulk".
(10) (11) (12)	on, flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 75%) "Bulk".
(10) (11) (12) (13)	on, FULL flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 100%) "Absorption".
(10) (11) (12) (13)	FULL on	Green LED displays "fully charged" "Maintenance".
(14)	MODE	"Mode" selection button.

b) Component Description

Indication	Description
(15)	Charger
(16)	Mounting Holes
(17)	Mains Cable
(18)	Power plug
(19)	Male connector
(20)	Female connector with protection cap
(21)	Fuse Holder with 10A plug-in fuse
(22)	"+" Pole connection cable (red) with ring terminal
(23)	"-" Pole connection cable (black) with ring terminal
(24)	Female connector
(25)	"+" Pole connection cable (red) with quick clamp (red)
(26)	"-" Pole connection cable (black) with quick clamp (black)

SELECT CHARGING MODE

The Carpoint battery charger has unique memory function. The charger returns to last selected mode automatically when power is switched on. For repetitive charging process, this is a handy feature. However to charge various batteries at different ambient temperature a specific charging mode could be selected manually by pressing the MODE (14) selection button until the light for correct voltage is lit. Within 0.5 second, the charger activates the selected mode.

RESET / DELETING SETTINGS

In beginning of charging process after connection to the power supply, the charger automatically resets itself to "Power" basic settings and remains in POWER (1) position unless further action is executed by the user. Yellow LED is lit.

IDENTIFICATION OF OVERLAP VOLTAGE

To treat a 14.6-21V±0.25V battery if it is fully charged 12V battery or deep-discharged 24V battery, the Carpoint charger smartly identifies the correct nature of battery and provides appropriate course of action. Once the selection button MODE (14) is pressed, charging LED shall flash "on-off" cycle in 0.5 second. Within 1-2 minutes the embedded MCU would detect change in battery voltage. If battery voltage remains at original value or rises to a higher level, system would treat it as a 24V battery, if voltage falls, it is treated as a 12V battery. After correct identification, system would initiate action as described in "a" or "b" under paragraph "Switching over between different Modes" until the battery is disconnected.

CHARGING STATUS INDICATION

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Charging Status	Charging Phases
FLASH	OFF	OFF	OFF	Below 25%	Diagnosis & Recovery
ON	FLASH	OFF	OFF	Below 50%	Bulk
ON	ON	FLASH	OFF	Below 75%	Bulk
ON	ON	ON	FLASH	Below 100%	Absorption
ON	ON	ON	ON	Full	Maintenance

SWITCHING OVER BETWEEN DIFFERENT MODES

By repeatedly pressing the selection button MODE (14) displays the charging modes in the following order

a) for 12V battery:

POWER (1) → "Mode 3" (14.4V/7A) → "Mode 4" (14.7V/7A) →
"Mode 5" EQUALIZATION (13.6V/5.0A) → "Mode 6" DRY BOOST (16V/1.5A) and repeats this cycle.

b) for 24V battery:
POWER (1) → "Mode 1" 24V (28.8V/3.5A) → "Mode 2" 24V (29.4V/3.5A) and repeats this cycle.
If you press MODE (14), charging mode automatically switches to the next operation mode and begins functioning in that specific mode. However after a full charge, if battery is not disconnected from the charger, it remains in float charge mode, even if user switches it over to another mode. This protects battery from being damaged.

MODE 1 (28.8V/3.5A)

This mode is suitable for charging 24V batteries with capacity range from 14-120Ah in normal conditions. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 1 (LED 2). After executing this operation the corresponding LED display 24V (2) light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 3.5A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged upto 28.8V±0.25V.
At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one until, LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 2 (29.4V/3.5A)

This mode is suitable for charging 24V batteries with capacity range from 14-120Ah in cold conditions or charging several AGM batteries. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 2 (LED 3). After executing this operation the corresponding LED display 24V (3) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 3.5A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 29.4V±0.25V.
At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 3 (14.4V/7A)

This mode is suitable for charging 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in normal conditions. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 3 (LED 3). After executing this operation the corresponding LED display 12V (4) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 7.0A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 14.4V±0.25V. At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 4 (14.7V/7A)

This mode is suitable for charging 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in cold conditions or charging several AGM batteries. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 4 (LED 5). After executing this operation the corresponding LED display 12V (5) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 7.0A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 14.7V±0.25V. At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 5 (13.6V/5A)

a) Maintenance of 12V batteries: This mode is suitable for maintenance of 12V batteries with a capacity range from 14-230Ah. The charger delivers a constant voltage of 13.6V. This is maintenance mode for applications where maximum capacity from the battery is required such as Golf Carts, Floor Sweepers etc. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 5 (LED 6). After executing this operation the corresponding LED display (6) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the maintenance charging at constant voltage 13.6V±0.25V with an output current of 5.0A ±10% by indicating (6) flashing "on-off" cycle in one second. The charger has overload protection feature in this mode. If output voltage falls below 4.5V the charger returns to (9) mode.

b) Power Supply: The Carpoint battery charger is also used as a power supply, without attaching a battery in this mode. The charger delivers 13.6V/5A. In this mode Spark free function is inactivated. However reverse polarity protection still works.
Press the selection button MODE (14) continuously for 3 seconds to select Mode 5 (LED 6). After executing this operation the corresponding LED display 13.8V/SUPPLY (6) and LED display SUPPLY (8) will light up simultaneously. If no further process is activated, the electronic system will automatically begin as a "Power Supply" with output voltage of 13.6V±0.25V and output current of 5.0A ±10%.

MODE 6 (16V/1.5A)

To recover severely discharged 12V batteries due to stratified acid with capacity range from 14-230Ah this mode is applied. A fully charged battery gives faster result. High voltage may cause some water loss. For optimal efficiency, battery must be disconnected. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging. Press the selection button MODE (14) to select Mode 6 (LED 7). After executing this operation the corresponding LED display 16V BOOST (7) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically begin boost function by delivering voltage 16.5V±0.25V with an output current of 1.5A ±20%. This stage is indicated by flashing 16V BOOST (7) "on-off" cycle in one second. If battery is deep-discharged (4.5V), 16V BOOST (7) may continue indicate up to 3 hours (max). Recovery attempt is made at high voltage of 17V (max) at 1.5A. This process would terminate as soon as battery could accept normal charging and it would be indicated by flashing 16V BOOST (7) of with frequency of "on" 0.5 second, "off" 1 second.

Rescuing Drained Battery

When charger is connected to a battery, before the start of charging process, the charger automatically detects the voltage of the battery. If voltage is below 4.5V (for 12V battery) and 16V (for 24V battery) the Carpoint charger will not start due to its internal safety circuit. It initiates pulse charging mode if the voltage is in the range of 4.5V±0.25V to 10.5V±0.25V (for 12V battery) and 16V±0.25V to 21V±0.25V (for 24V battery). Once voltage of battery rises to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) charger changes over to previously selected charging mode. Now the battery can be charged faster and safely. Most drained batteries can be charged and used again using this procedure.

Abnormality Protection

In case of short-circuit, open circuit, reversed polarity connection or battery voltage below 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery), the charger will turn-off the electronic system and will immediately reset the system back to basic position to avoid damage to battery and charger.

Overheating Protection

This Carpoint battery charger is protected by NTC control. During the charging process, if the charger becomes too hot, the power output is automatically reduced to protect itself from damage. The charger continues to work trickle charge. Charger increases power automatically when the ambient temperature drops.

BULK CHARGING TIME

Battery Size	For about 80% Charge (hours)	
(Ah)	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNICAL DATA

Input Voltage AC	220-240VAC, 50/60Hz
Output Voltage	12V & 24V (Auto-select)
Input Current	1.5A RMS max
Efficiency	＞75%
Charging Voltage	28.8V±0.25V or 29.4V±0.25V or 14.4V±0.25V or 14.7V±0.25V or 13.6V±0.25V or 16.5V±0.25V
Charging Current	7.0A±10% or 5.0A±10% or 3.0A±10% or 1.5A±20%
Back Current Drain*	＜5mA
Ripple**	Max 150mV, 0.3A
Ambient Temperature	-20°C to ＋50°C/-4°F to ＋122°F, Reduced output power at higher temperature
Type of Charger	Seven step, fully automatic, switch mode with maintenance charging
Type of Batteries	12V & 24V Lead-acid batteries (WET, MF,AGM and GEL)
Battery Capacity	14-230Ah (for 12V), 14-120Ah (for 24V)
Dimensions (LxWxH)	201x91x51mm
Housing Protection	IP65 (Dust and Splash proof) Outdoor use
Weight	0.912kg
Noise Level	＜50 dB (Tested from a distance of 50cm)

* Back current drain is the amount of current drawn by the charger from battery, when the charger is connected to the battery, without power cord connected. The battery charger has extremely low back current drain which corresponds to 0.7 Ah per month (1mA/hr)

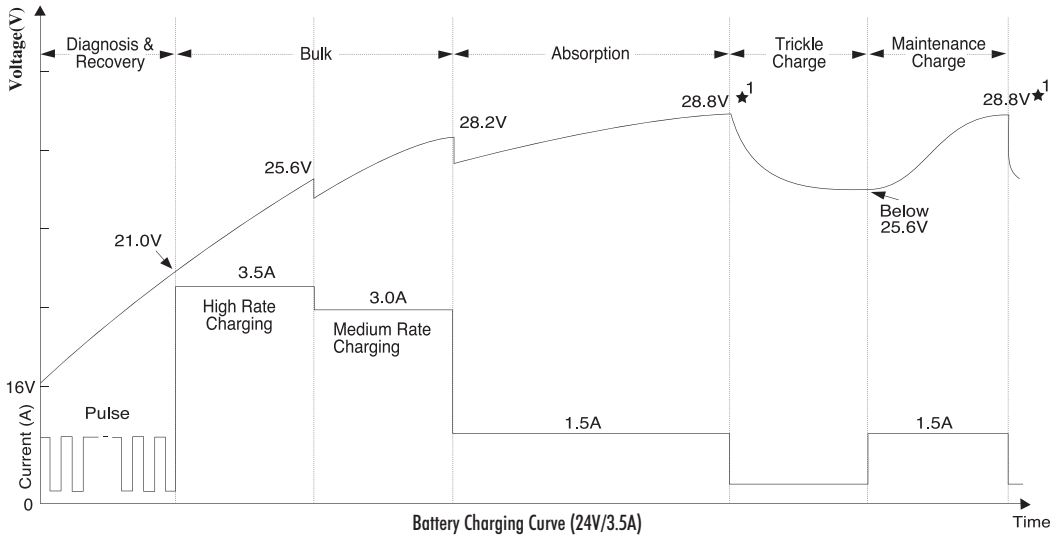
** Ripple refers to interference of current and voltage. A high current ripple heats up battery and reduces life of battery. Against a linear charger, which has a current ripple of up to 400%, battery charger's current ripple is below 2% (0.15/12V or 0.3/24V battery voltage), which is much lower than the max 5% for a sealed acid battery. Equipments connected to the battery could be damaged by high voltage ripple.

CHARGING PHASES

Carpoint battery charger performs 7-step fully automatic charging cycle.

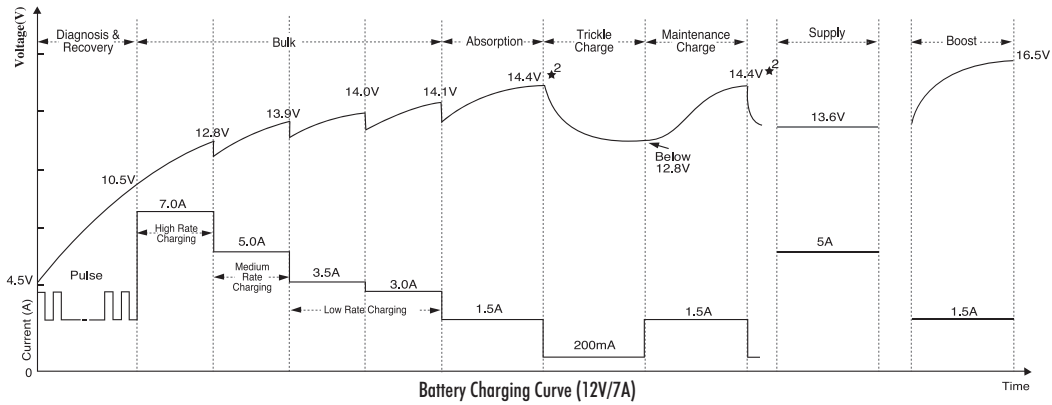
Mode	Settings	Symbol
1	28.8V/3.5A	
2	29.4V/3.5A	
3	14.4V/7A	

Mode	Settings	Symbol
4	14.7V/7A	
5	13.6V/5A SUPPLY	
6	16V/1.5A BOOST	



Battery Charging Curve (24V/3.5A)

* In case of cold weather charging, voltage refers to 29.4V, instead of 28.8V



Battery Charging Curve (12V/7A)

* In case of cold weather charging, voltage refers to 14.7V, instead of 14.4V

1) Diagnosis & Recovery:

As soon charging instruction is given to the charger, the unique diagnostic function automatically checks status of battery (detects voltage). If a deeply discharged battery's voltage is over 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery), charger begins pulse charging with 3A high current and 1.5A low current to recover it, which terminates when voltage reaches to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery). At this stage or if voltage of a battery is over 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) at the beginning of the process, the charger skips pulse charging and it switches over to pre-selected charging mode.

2) Bulk:

80% of energy is returned in this phase of charging. Here charger performs in multi-stages:

For 24V battery

a) High Rate Charging: Charger delivers constant current of 3.5A until the voltage reaches to 25.6V.

b) Medium Rate Charging: Charger delivers constant current of 3.0A until the voltage reaches to 28.2V at which point the charger switches to Absorption phase.

For 12V battery

a) High Rate Charging: Charger delivers constant current of 7.0A until the voltage reaches to 12.8V.

b) Medium Rate Charging: Charger delivers constant current of 5.0A until the voltage reaches to 13.9V. At this level constant current is 3.5A until voltage reaches to 14.0V. Finally charger delivers 3.0A current until voltage reaches to 14.1V at which point the charger switches to Absorption phase. Since current is not delivered at highest constant level, charger will minimize the heating up of the battery, and hence will eliminate the build up of gases. This ensures more efficient and safer performance.

3) Absorption:

Use of a constant high current for extended periods of time risks gassing the battery. Therefore a constant low charging current is given at 1.5A to raise voltage from 28.2V to 28.8V (for 24V battery) and 14.1V to 14.4V (for 12V battery). In this phase complete charging up to almost 100% is achieved. Charger switches to trickle charge phase after sensing that the battery is truly fully charged.

Standby feature: When battery remains connected with vehicle's wiring system, during the trickle mode, circuits continuously monitor the current drawn by the battery.

4) Trickle Charge:

Battery is fully charged and ready to use. The battery will signal to the charger and will only take enough current to sustain small loads such as alarms etc or current leaks in the vehicle wiring circuit. Very low current of 200mA is given to the battery. When voltage drops below 25.6V (for 24V battery) or 12.8V (for 12V battery), monitoring circuit senses that battery needs more current to maintain its charge than available in trickle charge phase. The charger switches to maintenance Charge phase.

5) Maintenance Charge:

As charger continuously monitors the terminal voltage in order to determine if a maintenance charging should be initiated. If the battery is loaded and/or terminal voltage falls below 25.6V (for 24V battery) or 12.8V (for 12V battery), the charger starts maintenance charging pulse at constant 1.5A until voltage reaches to 28.8V (for 24V battery) or 14.4V (for 12V battery). Now maintenance charging is discontinued. Cycle of trickle charging and maintenance charging is repeated indefinitely to keep battery in good condition when it is not in use and enables charger to be left connected indefinitely.

NOTE: If the charger is left connected indefinitely, check water levels every four weeks or as recommended by battery manufacturer to ensure battery remains at proper level.

6) Supply 13.6V:

The Carpoint battery charger provides a constant voltage at 13.6V and current up to 5.0A. This is suitable for maintenance of 12V battery using Float charge approach at 100% of charge. The battery charger is also used as a power supply with maximum capacity of 13.6V/5A. In this mode spark free function is inactivated. However reverse polarity protection function still works. It has electronic overload protection, which activates if output voltage from the charger falls below 4.5V and current to around 6A (max). In this situation charger returns to POWER (1) "Power" mode.

7) Boost 16V:

To recover severely discharged 12V batteries this mode is useful. High voltage (17V max) at 1.5A is applied for a maximum period of 3 hours. At finish of this stage it would switch to normal charging setting (14.4V).

ERROR MODE ⚠ (9)

The charger goes to Error mode in following situation:
The battery is connected with reverse polarity poles

POWER MODE POWER (1)

The charger goes to Power mode POWER (1) in following situations

a) Charger's terminals are short circuited or open circuited when charging is initiated.

b) Over-loaded charging.

c) Attempt to charge a defective battery.

d) Charging is initiated without any battery connected to the battery leads.

e) Attempt to charge a battery whose voltage is below 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery).
f) The charger is in recovery mode for over 7 hours.
g) The charger is in bulk and absorption mode for over 41 hours.

TROUBLE SHOOTING

Charger light does not turn on:
a) Remove the charger from the AC outlet and recheck the charger clamps are connected to the correct terminals and are making a clean connection.
b) Check to make sure AC outlet is supplying power.
c) A bad connection of the battery to ground.

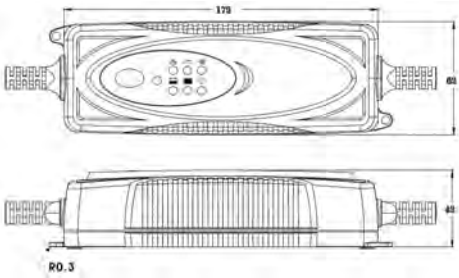
Charger light is on but battery does not charge properly
a) The battery may be defective or of oversize.
b) The battery has an excessive current draw, battery must be replaced.

MAINTENANCE

The Carpoint battery charger does not need any specific maintenance. Only install, maintain or service this charger when it is disconnected from the mains. It may be cleaned with a dry cloth or soft tissue. Under any circumstances, do not use any solvents or other cleaning agents.
Mounting & Product dimensions
The charger is easy to fix using two screws. Please refer to product drawing.

MOUNTING & PRODUCT DIMENSIONS

The charger is easy to fix using two screws. Please refer to product drawing



EQUIPMENT

The battery charger is supplied with two detachable and interchangeable colour coded lead sets- one with clamps for bench charging and other with eyelet terminals (Ø6.3mm) with in-line battery protection plug-in fuse (10A) for permanent attachment to the battery posts to allow quick connection/disconnection through snap-connector.

DECLARATION OF COMPLIANCE

Tested and approved by and conforms to EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366

INDEX

Voor uw veiligheid 14
Product kenmerk 14
Product veiligheid toepassing 14
Inhoud 14
Veiligheidsinformatie 14
Oplader plaatsen 15
Accu type & instellingen 15
Gebruik 16
- Opladen 16
- Omschrijving apparaat 16
  - Indicatie 16
    - Onderdeel omschrijving 17
- Oplaadmodus selecteren 17
- Terugzetten/verwijderen instellingen 17
- Identificatie van overlappende voltage 17
- Oplaad status indicatie 17
- Schakelen tussen verschillende modussen 17
  - MODUS 1 (28.8V/3.5A) 18
  - MODUS 2 (29.4V/3.5A) 18
  - MODUS 3 (14.4V/7A) 18
  - MODUS 4 (14.7V/7A) 18
  - MODUS 5 (13.6V/5A) 18
  - MODUS 6 (16V/1.5A) 19
  - Een lege batterij redden 19
  - Abnormaliteit bescherming 19
  - Bescherming tegen oververhitting 19

Bulk oplaadtijd 19
Technische gegevens 20
Oplaadfases 20
- Diagnose & herstel 21
- Bulk 21
- Absorptie 22
- Druppel oplading 22
- Onderhoud oplading 22
- Stroomverzorging 13.6V 22
- Boostlading 16V 22

Fout modus 22
Power modus 23
Problemen oplossen 23
Onderhoud 23
Bevestigen & product afmetingen 23
Uitrusting 23
Verklaring van naleving 23

VOOR UW VEILIGHEID

Deze handleiding bevat belangrijke veiligheids en gebruiksinstructies. Lees zorgvuldig door alvorens u de oplader voor de eerste keer gebruikt en berg de handleiding op voor toekomstige naslag.

PRODUCT KENMERK

Gefeliciteerd met uw aanschaf van de Carpoint 7-stap volledig automatische schakelmodus accu oplader en handhaver, ontworpen voor oplading van verschillende 12V en 24V loodzwavelzuur accu's, veel gebruikt in boten, auto's trucks en diverse andere voertuigen. De te gebruiken accu's zijn van verschillende types, o.a. WET/Flooded (Vloeistof Electrolyt), GEL (Gelatin type Electrolyte, geabsorbeerd in de platen), AGM (Geabsorbeerd Glas Mat), MF, VRLA (Stang gereguleerde loodzwavelzuur accu's). Hun capaciteit varieert van 12V/14Ah tot 12V/230Ah en 24V/14Ah tot 24V/120Ah. De Carpoint accu oplader voorziet in zes vermogensposities om te voldoen aan ontelbare vereisten, o.a. 14.4V, 14.7V, 28.8V, 29.4V, 13.6V/SUPPLY en 16V/BOOST. Het heeft een 10 Leiding oplaadstrategie o.a. stootoplading, 7.0A, 5.0A, 3.5A, 3.0A, 1.5A, 200mA, opvoer oplading, handhaving en netvoeding. De oplader heeft een geheugenfunctie. De oplader keert automatische terug naar de laatst geselecteerde modus wanneer het aan wordt geschakeld (dit is niet beschikbaar voor 13.6V/SUPPLY en 16V/BOOST modus). Voor een herhaaldelijk opladingproces, is dit een erg nuttige toepassing. Maar verschillende oplaadmodussen kunnen geselecteerd worden met de "MODE" knop. Het kenmerkt ook lage tegenstroom lekkage en lage rimpel.

PRODUCT VEILIGHEIDS TOEPASSING

- Elektronisch beveiligd tegen fouten. De oplader beschadigt geen elektronica in voertuigen. Het is absoluut veilig voor maandenlange aansluiting en onderhoud van onregelmatig of seizoen accu's zelfs waneer de oplader stil is aangesloten op het voertuig. Het levert een optimale conditie zonder schade. Geen risico van overlading!
- Volledige bescherming tegen een verkeerde aansluiting en tegen kortsluiting verzekert veilig oplaadgebruik.
- Voorzien van een vonk beschermingsmechanisme. Deze toepassing wordt niet geactiveerd wanneer de oplader in de supply modus staat. De oplader start niet voordat het verbonden is met de accu tenzij de oplaadmodus is geselecteerd. Deze ingebouwde toepassing elimineert de mogelijkheid van een vonk dat regelmatig voorkomt tijdens aansluitingen.
- Volledig gecontroleerd door een interne MCU (Micro-Computer-Unit), welke het sneller maakt, krachtiger, betrouwbaar en beter. Het ontdekt de status van het opladen van de accu die erin zit en start het opladen.
- Stof en opspatten bestand (IP65). Geschikt voor buitengebruik.
- Dubbel geïsoleerd.

CONTENTS

1) Carpoint accu oplader 06.358.62
2) Verwisselbare snel contact loodaccu met klemmen
3) Verwisselbare snel contact loodaccu's met flesbus terminalen (Ø 6.3mm)
4) Insteekbare zekering 10A
5) Gebruikershandleiding

VEILIGHEIDSINFORMATIE

- Deze Carpoint oplader is ontworpen voor het opladen van 12V accu's 14-230Ah en 24V accu's 14-120Ah. Gebruik het niet voor andere doeleinden. Het kan een explosie veroorzaken.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde psychische, gevoelige of mentale capaciteiten, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij dat ze supervisie hebben of instructie met betrekking tot gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is.
- Op kinderen moet toezicht worden gehouden om voorkomen dat ze met het apparaat spelen.
- Voorkom gevaar van leven en lichaam! Gebruik de oplader niet met een beschadigde kabel (17). Het moet gerepareerd worden door een erkende technicus.
- Gebruik tijdens het opladen altijd beschermglazen, handschoenen, beschermingskleding en houd uw gezicht van de accu vandaan.
- Explosie gevaar! Een opladende accu kan explosieve gassen uitstoten. Voorkom roken of open vonken en vlammen in de buurt van de accu.

- Bedek de oplader niet tijdens het opladen.
- Gevaar van chemische branden! Accuzuur is erg corrosief. Als uw huid of ogen in contact komen met zuur, spoel dan onmiddellijk het aangeraakte deel af met veel water en zoek medisch advies.
- Laad geen bevroren accu's op.
- Laad geen beschadigde accu's op.
- Voor het opladen, controleer of de invoer binnen het aangewezen schalingsniveau is, anders kan het opladen serieus worden beïnvloed.
- Tijdens het aansluiten van de oplader op de accu, moet gelet worden op de correcte polariteit aansluiting en voorkom kortsluiting.
- Koppel de accu los van de oplader wanneer de accu niet is aangesloten op de netvoeding. Dit vermindert tegenstroom lekkage.
- Er moet onmiddellijk worden gestopt met opladen als het te heet wordt of als er vloeistof lekt tijdens het opladen.
- In geval van defect of schade, koppel dan de oplader onmiddellijk los.
- Gebruik het voertuig niet als u permanent accu's oplaadt.
- Let op dat de oplader schakelt naar onderhoud oplaadmodus, voordat het onbeheerd wordt achter gelaten en oplaadt voor langere tijd. Als deze fase niet binnen 73 uur bereikt wordt (max.), moet de oplader manueel worden losgekoppeld.

OPLADER PLAATSEN

- Plaats de oplader zover van de accu vandaan als het DC snoer toelaat.
- Tijdens het opladen, plaats de oplader niet boven of onder de accu. Gassen of vloeistoffen van de accu kunnen corroderen en het beschadigen.
- Laat nooit accuzuur op de oplader druppen.
- Het opladen moet gebeuren in een goed geventileerde, weersbeschermende omgeving.

ACCU TYPE & INSTELLINGEN

Aan de volgende aanbevelingen moet alleen gebruikt worden als richtlijn. Voor precieze details moet u de accu fabrikant raadplegen voor instructies.

Symbol	Modus	Instellingen	Details
	1	28.8V/3.5A	Deze modus is normaal geschikt voor 24V WET, MF en GEL accu's.
	2	29.4V/3.5A	Deze modus is aanbevolen voor 24V AGM accu's. Het is ook geschikt voor het opladen van accu's met beneden nul temperaturen.
	3	14.4V/7A	Deze modus is normaal geschikt voor 12V WET, MF en GEL accu's.
	4	14.4V/7A	Deze modus is aanbevolen voor 12V AGM accu's. Het is ook geschikt voor het opladen van accu's met beneden nul temperaturen.
SUPPLY	5	13.6V/5A Supply	a) Onderhoud van 12V accu's: Deze modus is geschikt voor onderhoud van 12V accu's met een capaciteit van 14-230Ah. De oplader levert een constante voltage van 13.6V. Dit is een onderhoudsmodus voor applicaties waar een maximum capaciteit van de accu wordt vereist zoals golf karretje, vloerreinigers, etc. b) Voedingsbron: Carpoint accu oplader wordt ook gebruikt als netvoeding, zonder een batterij in deze modus te plaatsen. De oplader 13.6V/5A. Vonkvrije functie is niet geactiveerd. Maar de tegengestelde polariteit beschermingsfunctie werkt wel.
16V BOOST	6	16V/1.5A Boost	Deze modus wordt vooral toegepast voor het herstellen van 12v accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah tijdens normale omstandigheden. Om zwaar ontladen accu's te herstellen door zuur, is deze modus zeer geschikt. Hoge voltage (17V max.) op 1.5A wordt toegepast voor een maximum tijdperiode van 3 uur. Een volledig opgeladen accu geeft sneller resultaat. Hoog voltage kan waterverlies opleveren. Voor optimale efficiëntie en minimum risico aan elektronica van voertuig/boot, moet de batterij worden losgekoppeld.

GEBRUIK

OPLADEN

1) Opladen van een permanent geïnstalleerde accu in een voertuig.
   a) Voor het aansluiten of loskoppelen van de accu loden, moet het netsnoer worden verwijderd.
   b) Controleer pollen van de batterij. Een positieve ("+") post heeft normaal een grotere diameter dan een negatieve ("-") post.
   c) Let op de polariteit van de accu welke is aangesloten op het chassis (geaard). Normaal gesproken is de negatieve polariteit aangesloten op het chassis.
   d) Opladen van een negatief geaarde accu:
      • Let op dat de zwarte draad ("-" pool aansluiting) geen contact maakt met de brandstoflijn van de accu.
      • Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met het chassis van het voertuig.
   e) Opladen van een positief geaarde accu:
      • Let op dat de rode draad ("+"pool aansluiting) geen contact maakt met de brandstoflijn van de accu.
      • Verbind de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool van de accu en de rode draad ("+") met het chassis van het voertuig.
2) Opladen van een accu niet aangesloten op een voertuig.
   a) Voordat de loodaccu's worden aangesloten of losgekoppeld, moet eerst het netsnoer worden verwijdert.
   b) Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool.
   In het geval van omgekeerde pool aansluiting toont de rode LED (9) error modus. Deze functie werkt niet in de Supply modus. Het error indicatie lichtje is ook zichtbaar als de oplaadmodus is gestart zonder verbinding van de batterij naar de loodaccu's.
3) Opladen met felsbus terminalen (permanente aansluiting op de accu van het voertuig.
   a) Voordat de loodaccu's worden aangesloten of losgekoppeld, moet eerst het netsnoer worden verwijdert.
   b) Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool.

APPARAAT OMSCHRIJVING

a) Indicatie:

Indicatie	Symbool	Omschrijving
(1)	POWER	Gele LED aan voor POWER In geval van open circuit of kortsluiting of omgekeerde verbinding brandt LED.
(2)	24V	Rode LED aan voor MODUS 1 (24V accu)
(3)	24V	Rode LED aan voor MODUS 2 (24V accu)
(4)	12V	Rode LED aan voor MODUS 3 (12V accu)
(5)	12V	Rode LED aan voor MODUS 4 (12V accu)
(6)	SUPPLY	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde. Modus 5, Accu onderhoud.
(6) (8)	12V SUPPLY	Rode LEDs samen weergegevens MODUS 5, Netvoeding.
(7)	BOOST	Rode LED toont MODUS 6, Boost.
(7)	BOOST	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 0,5/1 seconde, MODUS 6, Boost begint.
(7)	BOOST	Rode LED knippert, 0,5 seconde aan, 1 seconde uit, Boost klaar.
(9)		Rode LED toont Incorrecte polariteit/fout.
(10)		Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 0.5 seconde, Diagnose.
(10)		Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 25%), Herstel.
(10) (11)	aan knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 50%), Bulk.
(10) (11) (12)	aan knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 75%), Bulk.
(10) (11) (12) (13)	aan FULL knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 100%), Absorptie.
(10) (11) (12) (13)	FULL aan	Groen LED toont Volledig opgeladen, Onderhoud
(14)	MODE	MODUS selectie knop.

b) Onderdeel omschrijving

Indicatie	Omschrijving
(15)	Oplader
(16)	Bevestigingsgaten
(17)	Hoofdkabel
(18)	Netstekker
(19)	Mannelijke aansluiter
(20)	Vrouwelijke aansluiter met beschermingskapje
(21)	Zekeringhouder met 10A zekeringstekker
(22)	"+" Pool aansluitingskabel (rood) met ring terminaal
(23)	"-" Pool aansluitingskabel (zwart) met ring terminaal
(24)	Vrouwelijke aansluiter
(25)	"+" Pool aansluitingskabel (rood) met snelklem (rood)
(26)	"-" Pool aansluitingskabel (zwart) met snelklem (zwart)

OPLAADMODUS SELECTEREN

De Carpoint accu oplader heeft een unieke geheugenfunctie. De oplader keert automatisch terug naar de laatst geselecteerde modus wanneer het is ingeschakeld. Voor herhaaldelijke oplaadprocessen is dit een handige toepassing. Maar om diverse accu's in verschillende temperaturen op te laten met een specifieke oplaadmodus kan manueel geselecteerd worden door het indrukken van de MODE (14) knop totdat het lichtje van de correcte voltage verlicht is. Binnen 0,5 seconde activeert de oplader de geselecteerde modus.

TERUGZETTEN/VERWIJDEREN INSTELLINGEN

In het begin van het oplaadproces na aansluiting op de netvoeding, zal de oplader zichzelf automatisch terugzetten naar de "power" basisinstellingen en blijft in de POWER (1) positie tenzij er iets door de gebruiker wordt ondernomen. Het gele LED is verlicht.

IDENTIFICATIE VAN OVERLAPPENDE VOLTAGE

Voor behandeling van een 14.6-21V±0.25V accu als het misschien geheel ontladen is, 12V accu of bijna lege 24V accu. De oplader identificeert de correcte positie van de actie en voert de juiste handeling uit. Als de knop MODE (14) is ingedrukt, zal de opladende LED knipperen "on-off" cyclus in 0,5 seconde. Binnen 1-2 minuten zal de MCU de verandering in accu voltage ontdekken. Als het accu voltage in de originele staat blijft of verhoogt wordt, behandeld het systeem het als een 24V accu, als de voltage omlaag gaat, wordt het gezien als 12V accu. Na de correcte identificatie onderneemt het systeem een actie aangegeven als "a" of "b" in paragraaf " schakelen tussen verschillende modussen" totdat de accu is losgekoppeld.

OPLAAD STATUS INDICATIE

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Oplaadstatus	Oplaadfase
KNIPPEREN	UIT	UIT	UIT	Onder 25%	Diagnose & herstel
AAN	KNIPPEREN	UIT	UIT	Onder 50%	Bulk
AAN	AAN	KNIPPEREN	OFF	Onder 75%	Bulk
AAN	AAN	AAN	KNIPPEREN	Onder 100%	Absorptie
AAN	AAN	AAN	AAN	Vol	Onderhoud

SCHAKELEN TUSSEN VERSCHILLENDE MODUSSEN

Door herhaaldelijk op de MODE (14) knop te drukken, worden de oplaadmodussen in de volgende volgorde weergegeven.

a) voor 12V accu:
POWER (1) → "Modus 3" 12V (14.4V/7A) → "Modus 4" 12V (14.7V/7A) →
"Modus 5" 13.6V SUPPLY (13.6V/5.0A) → "Modus 6" 14V BOOST en herhaalt deze cirkel.

b) voor 24V accu:
POWER (1) → "Modus 1" 24V (28.8V/3.5A) → "Modus 2" 24V (29.4V/3.5A) en herhaalt deze cirkel.

Als de MODE (14) knop wordt ingedrukt, schakelt de oplaadmodus automatisch naar de volgende bedieningsmodus en begint met functioneren in deze aangegeven modus. Maar na een volle oplading, als de accu niet is losgekoppeld van de schakelaar, blijft het in drijvende oplaadmodus, zelfs als de gebruiker overschakelt op een andere modus. Dit beschermt de accu tegen beschadiging.

MODUS 1 (28.8V/3.5A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 24V accu's met een capaciteitsbereik van 14-120Ah in normale condities. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 1 (LED 2). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 24V (2) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 3.5A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 28.8V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 2 (29.4V/3.5A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 24V accu's met een capaciteitsbereik van 14-120Ah in koude condities of het opladen van verschillende AGM accu's. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 2 (LED 3). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 24V (3) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 3.5A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 29.4V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 3 (14.4V/7A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah in normale condities. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 3 (LED 4). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 12V (4) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 7.0A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 14.4V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 4 (14.7V/7A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah in koude condities of het opladen van verschillende AGM accu's. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 4 (LED 5). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 12V (5) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 7.0A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 14.7V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13)aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 5 (13.6V/5A)

a) Onderhoud van 12V accu's: Deze modus is geschikt voor onderhoud van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah. De oplader levert een constante voltage van 13.6V. Dit is een onderhoudsmodus voor applicaties waar een maximum capaciteit van de accu nodig is zoals golf karretjes en vloervegers. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de accu met de juiste polariteit. Verbind het netsnoer met netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor Modus 5 (LED 6). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED (6) gaan branden. Als er verder niets wordt geactiveerd start het elektronische systeem automatisch de onderhoudsoplading van een constante voltage van 13.6V±0.25V met een uitgangsstroom van 5.0A ±10% door aangeving van (6) knipperen "on-off" cyclus elke seconde. De oplader heeft een overladingsbescherming toepassing in deze modus. Als het uitgangsvoltage onder 4.5V valt, keert de oplader terug naar (9) modus.

b) Netvoeding: De Carpoint accu lader wordt ook gebruikt voor netvoeding zonder bevestiging van de accu in deze modus. De oplader levert 13.6V/5A. In deze modus is een vonkvrije functie niet geactiveerd. Maar de tegengestelde polariteitfunctie werkt nog steeds.
Druk 3 seconden op de MODE (14) knop om Modus 5 (LED 6) te selecteren. Na het uitvoeren van de handeling zullen de LED's 13.6V SUPPLY (6) en SUPPLY (8) tegelijkertijd oplichten. Als er verder niets wordt geactiveerd, begint het elektronische systeem automatisch als een netvoeding met een uitgangsvoltage van 13.6V±0.25V en een uitgangsstroom van 5.0A±10%.

MODUS 6 (16V/1.5A)

Om diverse lege 12V accu's te herstellen vanwege vrijkomend zuur met capaciteitsbereik van 14-230Ah wordt deze modus toegepast. Een volledig opgeladen accu geeft sneller resultaat. Hoog voltage kan waterverlies veroorzaken. Voor optimale efficiëntie moet de accu worden losgekoppeld. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de accu met de juiste polariteit. Verbind netsnoer met netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) om Modus 6 (LED 7) te selecteren. Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 16V BOOST (7) aan gaan. Als er verder niets wordt geactiveerd, begint het elektronische systeem automatisch met de boost functie door het leveren van voltage 16.5V±0.25V met een uitgangsstroom van 1.5A±20%. Deze fase wordt aangegeven door het knipperen van 16V BOOST (7) "on-off" cyclus in een seconde. Als de accu bijna leeg is (4.5V), kan fase 16V BOOST (7) maximaal 3 uur doorgaan. Een herstelpoging wordt gemaakt met hoog voltage van 17V (max.) op 1.5A. Dit proces wordt beëindigd zodra de accu door kan gaan met normaal opladen. Dit wordt aangegeven door het knipperen van 16V BOOST (7) met een frequentie van "on" 0,5 seconden "off" 1 seconde.

Een lege batterij redden

When charger is connected to a battery, before the start of charging process, the charger automatically detects the voltage of the battery. If voltage is below 4.5V (for 12V battery) and 16V (for 24V battery) the Carpoint charger will not start due to its internal safety circuit. It initiates pulse charging mode if the voltage is in the range of 4.5V±0.25V to 10.5V±0.25V (for 12V battery) and 16V±0.25V to 21V±0.25V (for 24V battery). Once voltage of battery rises to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) charger changes over to previously selected charging mode. Now the battery can be charged faster and safely. Most drained batteries can be charged and used again using this procedure.

Abnormaliteit bescherming

In geval van kortsluiting, open circuit, omgekeerde polariteitaansluiting of voltage onder 4.5V±0.5V (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu), zal de oplader het elektronische system afsluiten en het system terug zetten naar de begin positie om schade aan de accu en apparaat te voorkomen.

Bescherming tegen oververhitting

Deze Carpoint accu oplader wordt beschermd door NTC controle. Gedurende het opladingsproces, als de oplader te heet wordt, wordt het netvermogen automatisch gereduceerd om zichzelf tegen schade te beschermen. De oplader gaat door met druppeloplading. Het vermogen van de oplader neemt vanzelf toe als de omgevingstemperatuur stijgt

BULK OPLAAD TIJD

Accu formaat	Voor circa 80% opladen (uren)	
(Ah)	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNISCHE GEGEVENS

Ingangs Voltage AC	220-240VAC, 50/60Hz
Uitgangs Voltage	12V & 24V (Auto-select)
Ingangsstroom	1.5A RMS max
Efficiëntie	＞75%
Oplaad Voltage	28.8V±0.25V or 29.4V±0.25V or 14.4V±0.25V or 14.7V±0.25V or 13.6V±0.25V or 16.5V±0.25V
Oplaad stroom	7.0A±10% or 5.0A±10% or 3.0A±10% or 1.5A±20%
Terugstroom afvoer*	＜5mA
Druppel**	Max 150mV, 0.3A
Omgevingstemperatuur	-20°C to ＋50°C/-4°F to ＋122°F, Reduced output power at higher temperature
Type oplader	Seven step, fully automatic, switch mode with maintenance charging
Type accu's	12V & 24V Lead-acid batteries (WET, MF,AGM and GEL)
Accu capaciteit	14-230Ah (for 12V), 14-120Ah (for 24V)
Afmetingen (LxBxH)	201x91x51mm
Omhulselbescherming	IP65 (Dust and Splash proof) Outdoor use
Gewicht	0.912kg
Ruis niveau	＜50 dB (Tested from a distance of 50cm)

* Terugstroom afvoer is de stroom die uit de oplader door de accu komt, wanneer de oplader is aangesloten op de accu, zonder netsnoer. De Carpoint oplader heeft een extreem lage terugstroom afvoer van 0.7 Ah per maand (1mA/hr).

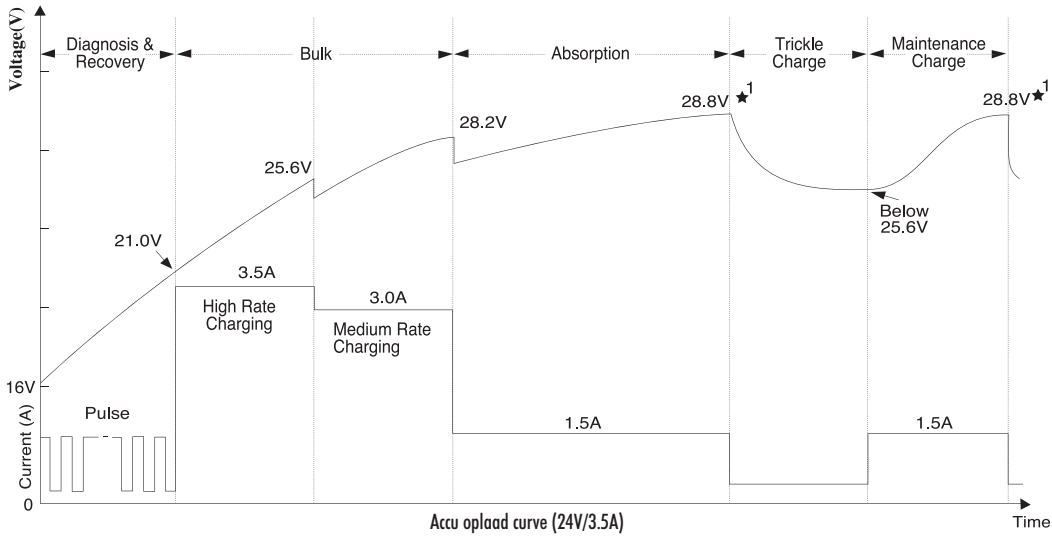
** Druppel refereert aan interferentie van stroom en voltage. Een hoge stroomdruppel verwarmt de accu en vermindert de levensduur van de accu. Vergeleken met een lineaire oplader, welke een stroomdruppel heeft van 400%, heeft deze accu lader slechts een stroomdruppel van minder dan 2% (0.15/12V of 0.3/24V accu voltage), wat veel lager is dan de max. 5% voor een verzegelde accu. Apparatuur aangesloten op de accu kunnen beschadigd raken door een hoge stroomdruppel.

OPLAADFASES

Carpoint accu oplader heeft 7-stap volledig automatische oplaad cyclus.

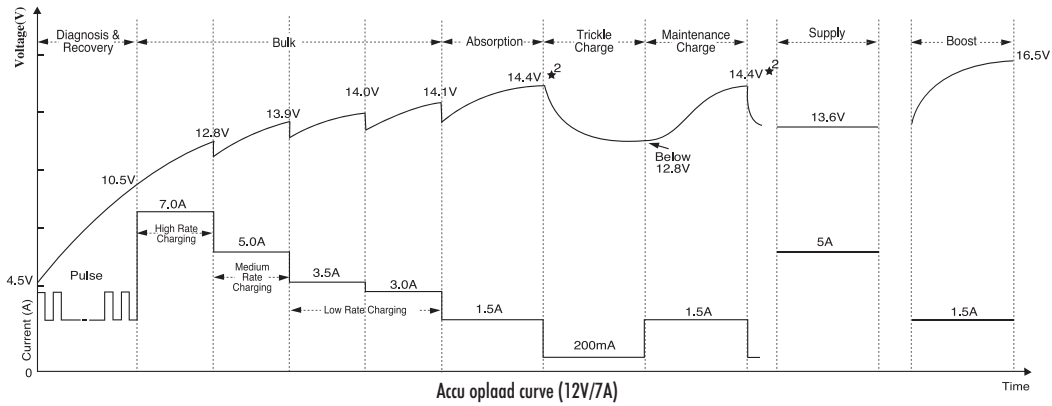
Modus	Instellingen	Symbool
1	28.8V/3.5A	
2	29.4V/3.5A	
3	14.4V/7A	

Modus	Instellingen	Symbool
4	14.7V/7A	
5	13.6V/5A SUPPLY	
6	16V/1.5A BOOST	



Accu oplaad curve (24V/3.5A)

* Als er bij koud weer wordt opgeladen, refereert voltage aan 29.4V, in plaats van 28.8V



Accu oplaad curve (12V/7A)

* Als er bij koud weer wordt opgeladen refereert voltage aan 14.7V, in plaats van 14.4V

1) Diagnose & herstel:

Zodra de oplaadinstructies zijn gegeven aan de oplader, zal de unieke diagnostische functie automatische de status van de accu controleren. Als het voltage van de accu ongeveer 4.5V±0.5V is (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu), begint de oplader met slagoplading van 3A hoge stroom en 1.5A lage stroom om de accu te herstellen. Deze wordt niet uitgevoerd als het voltage 10.5V±0.25V (voor 12V accu) of 21V±0.25V (voor 24V accu) aan het begin van het proces is. Dan zal de oplader de slagoplading overslaan en gaat het over naar de vorige geselecteerde oplaadmodus.

2) Bulk:

80% van de energie keert terug in deze fase van opladen. Hier werkt de oplader in Multi stappen.

Voor 24V accu

a) Hoog vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 3.5A totdat het voltage van 25.6V is bereikt.

b) Middel vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 3.0A totdat het voltage van 28.2V is bereikt, op welk punt de oplader overschakelt naar de absorptie fase.

Voor 12V accu

a) Hoog vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 7.0 totdat het voltage van 12.8V is bereikt.
b) Middel vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 5.0A totdat het voltage van 13.9V is bereikt, op dit niveau is de constante stroom 3.5A totdat het voltage 14.0V is bereikt. Uiteindelijk levert de oplader 3.0A stroom totdat het voltage 14.1V is bereikt, op welk punt de oplader overschakelt naar de absorptie fase. Aangezien de stroom niet geleverd wordt op het constante hoogste niveau, minimaliseert de oplader de opwarming van de accu, en elimineert hiermee de opbouw van gassen. Dit garandeert een meer efficiënte en veilige manier van werken.

3) Absorptie:

Gebruik van een constante hoog stroom voor een lange periode verhoogt het risico van vergassing van de accu. Daarom is een constante laag stroom gegeven op 1.5A om het voltage te verhogen van 28.2V tot 28.8V (voor 24V accu) en 14.1V tot 14.4V (voor 12V accu). In deze stand wordt het compleet opladen tot 100% bereikt. De oplader schakelt naar druppel oplading stand nadat is geconstateerd dat de accu geheel is opgeladen.

Standby kenmerk: Als de accu verbonden blijft met het bedradingsysteem van het voertuig, gedurende de druppelmodus, controleren de circuits continue de stroom die wordt afgenomen van de accu.

4) Druppel oplading:

Accu is geheel opgeladen en klaar voor gebruik. De accu zendt een signaal naar de oplader en neemt een klein beetje voltage voor bijv. alarm etc. of stroom lekkages in het bedradingssysteem van het voertuig af. Erg lage stroom van 200mA wordt aan de accu gegeven. Wanneer het voltage omlaag gaat naar 25.6V (voor 24V accu) of 12.8V (voor 12V accu), bemerkt het circuit dat de accu meer stroom nodig heeft om de lading te handhaven dan beschikbaar in de druppel stand. De oplader schakelt naar de handhavings oplaadstand.

5) Handhaving oplader:

Aangezien opladers constant de terminale voltage controleren om te bepalen of een handhaving van de stroom moet worden gedaan. Als een accu is geladen en/of de terminale voltage lager is dan 25.6V (voor 24V accu) of 12.8V (voor 12V accu), begint de oplader met een opladingsslag van 1.5A totdat het voltage het punt van 28.8V (voor 24V accu) of 14.4V (voor 12V accu). Nu wordt er gestopt met de handhaving oplading. Een cyclus van druppel oplading en handhaving opladen wordt constant herhaald om de accu in goede conditie te houden

OPMERKING: Als de oplader niet altijd oplaadt, controleer dan de water niveaus elke vier weken of als aanbevolen bij een accu fabrikant om er zeker van te zijn dat de accu in goede conditie blijft.

6) Supply 13.6V:

De Carpoint accu oplader lever teen constante voltage van 13.6V en stroom tot 5.0A. Dit is geschikt voor handhaving van een 12V accu die een drijf oplaad benadering gebruikt van 100% oplading. De accu oplader wordt ook gebruikt als netvoeding met maximum capaciteit van 13.6V/5A. In deze modus is de vonk vrije functie niet geactiveerd. Maar de tegenpool beschermingsfunctie werkt nog steeds. Het heeft een elektronische overlading beschermingsfunctie, welke geactiveerd wordt als het uitgangsvoltage van de accu lager is dan 4.5V en stroom ronde de 6A (max.). In dit geval keert de oplader terug naar de POWER (1) "voeding" modus.

7) Boost 16V:

Voor het herstellen van diverse lege 12V accu's is deze modus erg handig. Hoog voltage (17V max.) op 1.5A wordt toegepast voor een maximumperiode van 3 uur. Aan het eind keert het terug naar de normale instellingen (14.4V).

FOUT MODUS (9)

De oplader gaat naar de fout modus in de volgende situatie:
De accu is aangesloten op verkeerde polariteits polen.

POWER MODUS POWER 1

De oplader gaat in voeding modus POWER 1 in de volgende situaties:

a) Terminalen van de oplader zijn kort geslagen of open circuited wanneer begonnen werd met opladen.
b) Overladen.
c) Poging om een defecte accu op te laden.
d) Poging tot opladen terwijl er geen accu verbonden is met de loodaccu's.
e) Een poging om een accu op te laden wiens voltage lager is dan 4.5V±0.5V (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu).
f) De oplader is in de herstelmodus voor langer dan 7 uur.
g) De oplader staat in bulk en absorptie modus voor langer dan 41 uur.

PROBLEMEN OPLOSSEN

Lichtje van de oplader gaat niet aan:

a) Haal de oplader uit de AC uitgang en controleer of de klemmen zijn aangebracht op de juiste terminalen en een geode verbinding maken.
b) Controleer of de AC uitgang vermogen geeft.
c) Een slechte verbinding van de accu naar de grond.

Lichtje van de oplader staat aan, maar laadt niet:

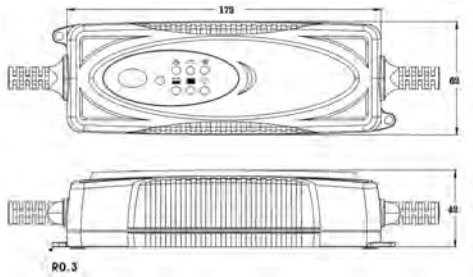
a) De accu heeft een defect of onjuist formaat.
b) De accu heeft een excessieve stroomafvoer, moet vervangen worden.

ONDERHOUD

De Carpoint accu oplader heeft geen speciaal onderhoud nodig. Alleen installeren, onderhoud of verricht service aan de oplader wanneer het van de voeding is losgekoppeld. Het kan met een zachte doek of tissue worden schoongemaakt. Gebruik onder geen enkele omstandigheid oplos- of schoonmaakmiddelen voor de schoonmaak.

BEVESTIGING & PRODUCT AFMETINGEN

De oplader is met twee schroeven gemakkelijk te bevestigen. Refereer aan onderstaande afbeelding voor afmetingen.



UITRUSTING

De accu oplader is voorzien van twee afneembare en verwisselbare kleur gecodeerde leiding sets; één met klemmen voor tafeloplading en één met felsbus terminalen (Ø6.3mm) met een in lijn bescherming plug-in zekering (10A) voor permanente bevestigingen aan de accupost voor een snelle aansluiting/loskoppeling met de snap-aansluiter.

VERKLARING VAN NALEVING

Getest en goedgekeurd door TÜV GS en voldoet aan de voorschriften van EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.

INHALTSVERZEICHNIS

Für Ihre Sicherheit 26
Produkteigenschaften 26
Produktsicherheit 26
Verpackungsinhalt 26
Sicherheitsvorkehrungen 26
Standort des Ladegeräts 27
Batterietyp und Einstellungen 28
Betrieb 28
- Aufladen 28
- Beschreibung des Geräts 29
  - Anzeigen 29
    - Beschreibung der Einzelteile 30
- Lademodus 30
- Zurücksetzen/Löschen 30
- Identifikation von überlappender Spannung 30
- Anzeige des Ladestatus 30
- Wechsel zwischen verschiedenen Modi 30
  - MODUS 1 (28,8V/3,5A) 31
  - MODUS 2 (29,4V/3,5A) 31
  - MODUS 3 (14,4V/7A) 31
  - MODUS 4 (14,7V/7A) 31
  - MODUS 5 (13,6V/5A) 32
  - MODUS 6 (16V/1,5A) 32
  - Wiederaufladung einer erschöpften Batterie 32
  - Schutz bei Unregelmäßigkeiten 32
  - Schutz vor Überhitzung 32

Hauptladezeit 33
Technische Daten 33
Ladephasen 33
- Überprüfung & Wiederherstellung 34
- Hauptladung 34
- Aufnahme 35
- Trickle-Ladung 35
- Erhaltungsladung 35
- Stromversorgung 13.6V 35
- Boostladung 16V 35

Fehlermodus 35
Betriebsmodus 36
Problembehandlung 36
Wartung 36
Installation & Ausmaße des Geräts 36
Anwendung 36
Zubehör 36
Konformitätserklärung 36

FÜR IHRE SICHERHEIT

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanleitungen. Lesen Sie das Handbuch vor dem Erstgebrauch des Ladegeräts sorgfältig durch und bewahren Sie es gut auf.

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres 7-stufigen, voll automatischen Carpoint Batterieladegeräts, das mit voll automatischer Wechselschaltung und Erhaltungsladungsfunktion ausgestattet ist, für das Aufladen verschiedenster 12V und 24V SLA Batterien (geschlossene Bleibatterien) konzipiert wurde und in Booten, Autos, LKWs und verschiedenen anderen Fahrzeugen weit verbreitet ist. Die Batterien können verschiedenen Typs sein, z.B. Nassbatterien/Geschlossene Batterien (Flüssiges Elektrolyt), Gelbatterien (Elektrolyt in Gelatine, von den Blechen absorbiert), Vliesbatterien (Glasfaservlies), MF (wartungsfrei), VRLA (ventilgeregelte Bleibatterie). Deren Kapazität reicht von 12V/14Ah bis 12V/230Ah und 24V/14Ah bis 24V/120Ah. Das Carpoint Batterieladegerät lädt auch Batterien unter kalten Wetterbedingungen. Unter Verwendung der neuesten Technologie kann das Gerät die Batterien bis zu fast 100% ihrer ursprünglichen Kapazität wiederaufladen. Es kann Sulfatbatterien leicht wiederherstellen. Erschöpfte Batterien werden überprüft und wiederaufgeladen. Trickle-Ladung und Erhaltungsladung verlängern die Lebensdauer der Batterie und gewährleisten exzellente Leistung. Das Carpoint Batterieladegerät bietet 6 Stromstärken, die verschiedene Anforderungen erfüllen: 14,4V, 14,7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/STROMVERSORGUNG und 16V/BOOSTLADUNG. Das Gerät verfügt über eine 10-stufige Ladestrategie, z.B.: Impulsladung, 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, Boostladung, Erhaltungsladung und Stromversorgung. Es verfügt über eine Speicherfunktion. Das Ladegerät kehrt automatisch in den zuletzt eingeschalteten Lademodus zurück, sobald der Strom eingeschaltet wird (diese Funktion ist nicht in den Modi Stromversorgung 13,6V und 16V/BOOSTLADUNG möglich). Bei wiederholenden Ladevorgängen ist dies eine sehr nützliche Funktion. Ein anderer Lademodus kann durch Drücken der Taste „MODE" eingeschaltet werden. Die Funktionen niedrigen Rückstromverbrauchs und geringer Stromwelligkeit sind ebenfalls verfügbar.

PRODUKTSICHERHEIT

- Elektronische Sicherheit bei Anwendungsfehlern. Das Ladegerät beschädigt keine Fahrzeugelektronik. Es besteht absolute Sicherheit bei monatelangem Anschluss und Wartung von Unregelmäßigkeiten oder kurzfristig verwendeter Batterien, auch wenn das Ladegerät noch an Ihrem Fahrzeug angeschlossen ist. Es bietet optimale Bedingungen ohne Beeinträchtigungen. Keine Gefahr der Überladung!
- Absoluter Schutz vor falschen Anschlüssen und Kurzschlüssen, was wiederum ein sicheres Ladeverhalten garantiert.
- Ausstattung mit Funkenschutzmechanismus. Diese Funktion wird nicht aktiviert, wenn sich das Ladegerät im Modus der Stromversorgung befindet. Das Ladegerät beginnt seinen Betrieb erst bei Verbindung mit einer Batterie, es sei denn, der Lademodus wurde eingeschaltet. Mit dieser integrierten Funktion werden Funken verhindert, die oft während Verbindungen auftreten.
- Vollständig von der internen MCU (Micro-Computer-Unit) gesteuert, welches das Gerät schneller, leistungsstarker, verlässlicher und intelligenter macht. Diese Einheit erkennt den Ladestatus der angeschlossenen Batterie und initiiert den Ladevorgang.
- Bestimmungsgemäß staub- und spritzwassergeschützt (IP65). Zugelassen für den Außengebrauch.
- Doppelte Isolierung

VERPACKUNGSINHALT

1) Carpoint Ladegerät 06.358.62
2) Austauschbare Ladekabel mit Klemmen zur Schnellverbindung
3) Austauschbare Ladekabel mit Ösenklemmen zur Schnellverbindung (Ø 6,3mm)
4) Steckfertige Sicherung 10A
5) Benutzerhandbuch

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Das Carpoint Ladegerät ist für das Aufladen von 12V SLA 14-230Ah und 24V SLA 14-120Ah Batterien. Verwenden Sie es nicht für andere Zwecke. Sie könnten dadurch eine Explosion verursachen.
- Dieses Gerät ist nicht für die Handhabung durch Personen (einschließlich Kindern) mit körperlicher, sensorischer oder mentaler Behinderung oder mit einem Defizit an Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn, sie werden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, beaufsichtigt bzw. über die Nutzung aufgeklärt.

- Beaufsichtigen Sie Kinder, damit diese nicht mit dem Gerät spielen.
- Vermeiden Sie Gefahrensituationen für Körper und Leben! Verwenden Sie das Ladegerät nicht mit beschädigten Kabeln (17). Diese müssen von zugelassenen Technikern repariert werden.
- Tragen Sie beim Aufladen immer Sicherheitsbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und halten Sie Ihr Gesicht von der Batterie fern.
- Explosionsgefahr! Eine Batterie im Ladezustand kann explosive Gase freilassen. Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Funken oder Flammen in der Umgebung der Batterie.
- Explosions- und Brandgefahr! Während des Ladens sollten Sie keine explosiven oder brennbaren Substanzen wie Benzin oder Lösungsmittel in der Nähe des Ladegerätes oder der Batterie aufbewahren.
- Bedecken Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht.
- Gefahr chemischer Verbrennungen! Batteriesäure ist sehr ätzend. Wenn Ihre Haut oder Augen mit der Säure in Verbindung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen umgehend mit ausreichend Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.
- Laden Sie keine gefrorenen Batterien auf.
- Laden Sie keine beschädigten Batterien auf.
- Vergewissern Sie sich vor dem Aufladen, dass die Batterien den angegebenen Nenngrößen entsprechen, da die Ladeleistung sonst ernsthaft beeinträchtigt werden kann.
- Wenn Sie die Batterie in das Ladegerät einlegen, beachten Sie die Polarität und vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät, wenn dieses nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist. Damit vermeiden Sie den Rückstromverbrauch.
- Der Ladevorgang muss sofort unterbrochen werden, wenn die Batterie zu heiß ist oder während des Ladens Flüssigkeit austritt.
- Nehmen Sie das Ladegerät im Falle von Fehlfunktionen oder Beschädigungen sofort vom Netz.
- Verwenden Sie das Fahrzeug nicht, wenn Sie dauerhaft installierte Batterien aufladen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Schalter des Ladegeräts auf der Position Erhaltungsladung steht, bevor Sie es über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt und angeschlossen lassen. Wenn dieser Zustand nicht innerhalb von (maximal) 73 Stunden erreicht wird, muss das Ladegerät manuell vom Netz genommen werden.

STANDORT DES LADEGERÄTS

- Stellen Sie das Ladegerät so weit, wie es das Stromkabel ermöglicht, weg von der Batterie.
- Stellen Sie das Ladegerät während des Aufladens nicht direkt über oder unter die Batterie. Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie können das Ladegerät beschädigen.
- Lassen Sie Batteriesäure niemals auf das Ladegerät tropfen.
- Sie sollten den Ladevorgang an einem gut belüfteten, wettergeschützten Ort durchgeführten.

BATTERIETYP UND EINSTELLUNGEN

Folgende Empfehlungen stellen nur Richtlinien dar. Wenden Sie sich für genaue Details und Anleitungen an den Batteriehersteller.

Symbol	Modell	Einstellungen	Details
	1	28,8V/3,5A	Dieser Modus ist normalerweise für 24V Nassbatterien, wartungsfreie und Gelbatterien geeignet.
	2	29,4V/3,5A	Dieser Modus ist empfehlenswert für verschiedene 24V Vliesbatterien. Er ist auch für das Aufladen von Batterien bei Temperaturen unter 0 Grad geeignet.
	3	14,4V/7A	Dieser Modus ist normalerweise für 12V Nassbatterien, wartungsfreie und Gelbatterien geeignet.
	4	14,7V/7A	Dieser Modus ist empfehlenswert für verschiedene 12V Vliesbatterien. Er ist auch für das Aufladen von Batterien bei Temperaturen unter 0 Grad geeignet.
	5	13,6V/5A Stromversorgung	a) Erhaltungsladung bei 12V SLA Batterien: Dieser Modus ist für die Erhaltungsladung von 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230Ah geeignet. Das Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13,6V. Dies ist ein Erhaltungs-Modus für Anwendungen, die eine maximale Kapazität von der Batterie erfordern, wie z.B. für Golfautos oder Kehrmaschinen, usw. b) Stromversorgung: Das BENTON® BX-2 Batterieladegerät wird auch als Stromversorgung verwendet, ohne dass eine Batterie angeschlossen ist. Das Gerät liefert 13,6V/5A. Die Funktion des Funkenschutzes ist deaktiviert, die Funktion zum Schutz vor umgekehrter Polarität ist jedoch aktiv.
	6	16V/1,5A Boostladung	Dieser Modus soll hauptsächlich 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230Ah unter normalen Bedingungen wiederaufladen. Dieser Modus ist praktisch, um extrem entladene Batterien (aufgrund schichtgeladener Säuren) wieder auf zu laden. Hoher Ladestrom von max. 17V bei 1,5A wird für einen Zeitraum von maximal 3 Stunden angewendet. Eine vollständig geladene Batterie gibt eine schnellere Leistung. Hohe Spannungen können zu Wasserverlust führen. Nehmen Sie die Batterie vom Netz, um die Effektivität zu optimieren und die Gefahren für die Elektronik des Fahrzeugs/Boots zu minimieren.

BETRIEB

AUFLADEN

1) Das Aufladen einer dauerhaft im Fahrzeug installierten Batterie
   a) Nehmen Sie die das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Überprüfen Sie die Polarität der Batteriepolbolzen. Ein positiver („+") Batteriepolbolzen hat normalerweise einen größeren Durchmesser als ein negativer („-").
   c) Identifizieren Sie den Batteriepol, der mit dem Fahrzeug (Erde) verbunden ist. Normalerweise ist die negative Klemme mit dem Fahrgestell verbunden.
   d) Aufladen der negativ geerdeten Batterie:
      • Vergewissern Sie sich, dass der schwarze Draht („-") nicht in Verbindung mit der Benzinleitung oder Batterie steht.
      • Schließen Sie den roten Draht („+") an den positiven („+") Pol und den schwarzen Draht an das Fahrzeuggestell an.
   e) Aufladen der positiv geerdeten Batterie:
      • Vergewissern Sie sich, dass der rote Draht („+" Pol) nicht in Verbindung mit der Benzinleitung oder Batterie steht.
      • Schließen Sie den schwarzen Draht („-") an den negativen („-") Batteriepol und den roten Draht („+") an das Fahrzeuggestell an.
2) Aufladen einer Batterie, die nicht im Fahrzeug installiert ist
   a) Nehmen Sie das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Schließen Sie den roten Draht („+") an den positiven („+") Pol und den schwarzen Draht („+") an den negativen („-") Pol an.

Im Falle einer umgedrehten Verbindungspolarität indiziert das rote LED ◇ (9) den Fehlermodus. Diese Funktion ist nicht während des Modus der Stromversorgung verfügbar. Das rote Fehler-LED wird auch angezeigt, wenn der Ladevorgang ohne Anschluss der Batterieladekabel begonnen wird.

3) Aufladen mit Ösenklemmen (dauerhafte Verbindung mit der Fahrzeugbatterie)
   a) Nehmen Sie das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Schließen Sie den roten Draht [22] („+") an den positiven Pol („+") und den schwarzen Draht [23] („-") an den negativen Pol („-").

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

a) Anzeige:

Anzeige	Symbol	Beschreibung
(1)		Gelbes LED eingeschaltet für „POWER" LED leuchtet im Falle eines offenen Kreislaufs Kurzschlusses oder einer umgekehrten Anschlusspolarität.
(2)		Rotes LED eingeschaltet für „Modus 1"(28,8V/3,5A) bei 24V Batterie.
(3)		Rotes LED eingeschaltet für „Modus 2"(29,4V/3,5A) bei 24V Batterie.
(4)		Rotes LED eingeschaltet für „Modus 3"(14,4V/7A) bei 12V Batterie.
(5)		Rotes LED eingeschaltet für „Modus 4"(14,7V/7A) bei 12V Batterie.
(6)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von einer Sekunde für „Modus 5"(13,6V/5,0A) „Batteriepflege".
(6) (8)		Die roten LEDs leuchten zusammen für „Modus 5" (13,6V/5,0A) „Stromversorgung".
(7)		Rotes LED für „Modus 6" (16V/1,5A) „Boostladung".
(7)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von einer Sekunde für „Modus 6" (16V/1,5A) „Boostladung beginnt".
(7)		Rotes LED blinkt (Rhythmus: „ein" 0,5 Sekunden, „aus" 1 Sekunde), „Boostladung beendet".
(9)		Das rote LED zeigt „Inkorrekte Polarität/Fehler".
(10)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 0,5 Sekunden für „Überprüfung".
(10)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 25%) für „Wiederaufladung".
(10) (11)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 50%) für „Hauptladung".
(10) (11) (12)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 75%) für „Hauptladung".
(10) (11) (12) (13)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 100%) für „Aufnahme".
(10) (11) (12) (13)		Das grüne LED bedeutet „Vollständig geladen" „Pflege".
(14)		Wahltaste „Mode".

DEUTSCH

b) Beschreibung der Einzelteile

Anzeige	Beschreibung
(15)	Ladegerät
(16)	Befestigungslöcher
(17)	Netzkabel
(18)	Netzstecker
(19)	Stecker
(20)	Buchsenanschluss mit Schutzkappe
(21)	Sicherungshalterung mit steckfertiger 10A Sicherung
(22)	„+" Verbindungskabel (rot) mit geschlossenem Kabelschuh
(23)	„-" Verbindungskabel (schwarz) mit geschlossenem Kabelschuh
(24)	Buchsenanschluss
(25)	„+" Verbindungskabel (rot) mit Schnellspanner (rot)
(26)	„-" Verbindungskabel (schwarz) mit Schnellspanner (schwarz)

LADEMODUS

Das Carpoint Batterieladegerät hat eine einzigartige Speicherfunktion. Beim Einschalten kehrt das Gerät automatisch in den zuletzt eingeschalteten Lademodus zurück. Dies ist eine praktische Funktion für wiederholte Ladevorgänge. Wenn Sie jedoch verschiedene Batterien bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen aufladen möchten, können Sie manuell durch Drücken von MODE (14) einen besonderen Lademodus einschalten. Drücken Sie diese Taste, bis die Lampe für die richtige Spannungszahl leuchtet. Das Ladegerät aktiviert den gewählten Modus innerhalb von 0,5 Sekunden.

ZURÜCKSETZEN/LÖSCHEN

Zu Beginn des Ladevorgangs, nach dem Anschluss an das Netz, stellt das Ladegerät wieder die Grundeinstellung für „Power" ein und verbleibt in der POWER (1), bis Sie als Nutzer eine andere Funktion ausführen. Das gelbe LED leuchtet.

IDENTIFIKATION VON ÜBERLAPPENDER SPANNUNG

Um eine 14.6-21V±0.25V Batterie zu behandeln, sollte es sich um eine vollständig geladene 12V Batterie oder eine extrem entladene 24V Batterie handeln. Das Carpoint Ladegerät identifiziert die richtige Art der Batterie und bietet entsprechende Reaktionsmöglichkeiten. Sobald Sie die Wahltaste MODE (14) gedrückt haben, blinkt der Lade-LED „ein-aus" im Abstand von 0,5 Sekunden. Innerhalb von 1-2 Sekunden erkennt die eingeschlossene MCE einen Wechsel in der Batteriespannung. Wenn die Batteriespannung auf dem ursprünglichen Wert verbleibt oder ansteigt, dann wird die Batterie vom System als 24V Batterie behandelt; wenn die Spannung fällt, wird sie als 12V Batterie behandelt. Nach der richtigen Identifikation leitet das System eine Handlung wie unter „a" oder „b" im Abschnitt „Wechsel zwischen verschiedenen Modi" beschrieben ein, bis die Batterie getrennt wird.

ANZEIGE DES LADESTATUS

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Ladestatus	Ladephasen
BLINKEN	AUS	AUS	AUS	Unter 25%	Überprüfung und Rettung
EIN	BLINKEN	AUS	AUS	Unter 50%	Hauptladezeit
EIN	EIN	BLINKEN	AUS	Unter 75%	Hauptladezeit
EIN	EIN	EIN	BLINKEN	Unter 100%	Aufnahme
EIN	EIN	EIN	EIN	Voll	Erhaltungsladung

WECHSEL ZWISCHEN VERSCHIEDENEN MODI

Durch wiederholtes Drücken der Wahltaste MODE (14) werden die Lademodi in folgender Reihenfolge angezeigt:

a) für 12V Batterien:

POWER (1) → „Modus 3" 12V (14,4V/7A) → „Modus 4" 12V (14,7V/7A) →
„Modus 5" AGM/GEL/MF (13,6V/3,0A) → „Modus 6" EFB BOOST (16V/1,5A) – Anzeige wird in dieser Reihenfolge fortgesetzt.

b) Für 24V Batterien:
POWER (1) → „Modus 1" 24V (28,8V/3,5A) → „Modus 2" 24V (29,4V/3,5A) – Anzeige wird in dieser Reihenfolge fortgesetzt. Wenn Sie die Taste MODE (14) drücken, schaltet das Gerät automatisch in den nächsten Modus und beginnt mit dem Betrieb in diesem bestimmten Modus. Wenn eine Batterie nach dem vollständigen Laden nicht vom Ladegerät getrennt wird, verbleibt sie im Modus der Erhaltungsladung, auch wenn Sie einen anderen Modus einschalten. Dadurch wird die Batterie vor Schäden geschützt.

MODUS 1 (28,8V/3,5A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter normalen Umständen geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 1 (LED 2). Nach Ausführung dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 24V (2). Wenn Sie keine weitere Handlung vornehmen, beginnt das System automatisch mit dem Aufladen mit einer Spannung von 3,5A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie komplett geladen ist (bis zu 28,8V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 2 (29,4V/3,5A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter kalten Bedingungen oder für das Aufladen verschiedener AGM Batterien geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 2 (LED 3). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 24V (3). Wenn keine weitere Handlung vorgenommen wird, beginnt das elektronische System automatisch mit dem Ladevorgang mit einer Spannung von 3,5A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 29,4V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 3 (14,4V/7A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter normalen Umständen geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 3 (LED 3). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 12V (4). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, startet das elektronische System automatisch den Ladevorgang mit einer Spannung von 7,0A ±10. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 14,4V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 4 (14,7V/7A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Leistungsspanne von 14-230Ah unter kalten Bedingungen und für das Aufladen verschiedener AGM Batterien geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu starten.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) Modus 4 (LED 5). Nach Ausführung dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 12V (5). Wenn keine weitere Handlung vorgenommen wird, beginnt das elektronische System automatisch den Ladevorgang mit einer Spannung von 7,0A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 14,7V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 5 (13,6V/5A)

a) Erhaltungsladung von 12 V SLA Batterien: Dieses Ladegerät ist für die Erhaltungsladung von 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230 Ah geeignet. Das Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13.6V. Dies ist der Erhaltungsladungs-Modus für Anwendungen, bei denen eine maximale Batteriespannung vorgeschrieben ist, wie z.B. bei Golfautos, Kehrmaschinen, usw. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) Modus 5 (LED 6). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das LED 13,6V/5A SUPPLY (6). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch die Erhaltungsladung mit einer konstanten Stromstärke von 13,6V±0,25V und einer Ausgangsspannung von 5,0A ±10%, während im Abstand von einer Sekunde „ein-aus" blinkt. Das Ladegerät verfügt in diesem Modus über eine Eigenschaft zum Schutz vor überlappender Spannung. Wenn die Output-Stromstärke unter 4.5V sinkt, kehrt das Ladegerät in den Modus ◇ (9) zurück.

b) Stromversorgung: Das Carpoint Ladegerät kann auch als Stromversorgung verwendet werden, ohne dass in diesem Modus ein Batterie angeschlossen wird. Das Ladegerät liefert 13,6V/5A. In diesem Modus ist die Funktion des Funkenschutztes deaktiviert. Die Funktion zum Schutz vor umgekehrter Polarität ist jedoch wirksam.
Drücken Sie die Taste MODE (14) anhaltend für 3 Sekunden, um Modus 5 (LED 6) einzuschalten. Nach dem Ausführen dieser Funktion wird das entsprechende LED 13,6V/5A SUPPLY (6) leuchten, gleichzeitig leuchtet das LED SUPPLY (8). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch die „Stromversorgung" mit einer Output-Stromstärke von 13,6V±0,25V und einer Spannung von 5.0A ±10%

MODUS 6 (16V/1,5A)

Für die Wiederherstellung extrem entladener Batterien mit einer Kapazität von 14-230A. Eine vollständige Batterie arbeitet schneller. Hohe Spannung kann zu Wasserverlust führen. Die Batterie sollte für optimale Effektivität vom Netz getrennt sein.
Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 6 (LED 7). Nach Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 16V BOOST (7). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch mit der Boostladung mit einer Stromstärke von 16.5V±0.25V und einer Spannung von 1,5A ±20%. Diese Stufe wird vom LED 16V BOOST (7) durch „ein-aus" blinken im Abstand von 1 Sekunde begleitet. Falls die Batterie extrem entladen ist (4,5V), kann das LED 16V BOOST (7) bis zu weitere 3 Stunden (maximal) leuchten. Die Wiederherstellung erfolgt bei hoher Stromstärke von 17V (max.) und bei 1,5A. Dieser Prozess wird beendet, sobald die Batterie normale Ladebedingungen akzeptieren kann und der Ladezustand vom LED 16V BOOST (7), dass in einem Abstand von 0,5 Sekunden „ein" und von einer Sekunde „aus" blinkt, angezeigt wird.

Wiederaufladung einer erschöpften Batterie

Wenn das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen wird, erkennt das Gerät vor dem Ladevorgang automatisch die Spannung der Batterie. Falls die Spannung niedriger als 4.5V (bei 12V Batterien) oder 16V (bei 24V Batterien) ist, wird das Carpoint Ladegerät aufgrund seines internen Sicherheitskreislaufs den Ladevorgang nicht beginnen. Es initiiert eine Impulsladung, wenn die Spannung innerhalb 4,5V±0,25V bis 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder zwischen 16V±0,25V bis 21V±0,25V (bei 24V Batterien) liegt. Sobald die Spannung auf 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) steigt, schaltet das Gerät in den vorhergehenden Modus zurück. Die meisten erschöpften Batterien können mit dieser Methode wieder geladen werden.

Schutz bei Unregelmäßigkeiten

Im Falle von offenen Kreisläufen, Kurzschlüssen, umgekehrter Polarität oder zu niedriger Spannung (unter 4,5V±0,5V bei 12V Batterien oder 16V±0,25V bei 24V Batterien) schaltet das Ladegerät das elektronische System aus und setzt dann das System umgehend auf die Grundeinstellung zurück, um Schäden am Gerät oder der Batterie zu vermeiden.

Schutz vor Überhitzung

Das Carpoint Ladegerät wird durch NTS Steuerung geschützt. Wenn das Ladegerät während des Ladens zu heiß wird, wird die Stromzufuhr automatisch verringert, um sich selbst vor Schäden zu schützen. Das Ladegerät erhöht die Stromstärke automatisch, wenn die Umgebungstemperatur fällt.

HAUPTLADEZEIT

Batteriegröße	Für ungefähr 80% der Ladekapazität	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung AC	220-240VAC, 50/60Hz
Ausgangsspannung	12V und 24V (automatische Erkennung)
Stromversorgung	1,5A RMS max.
Effektivität	>75%
Ladespannung	28,.8V±0,25V oder 29,4V±0,25V oder 14,4V±0,25V oder 14,7V±0,25V oder 13,6V±0,25V oder 16,5V±0,25V
Stromstärke während Ladevorgang	7,0A±10% oder 5,0A±10% oder 3,0A±10% oder 1,5A±20%
Rückstromverbrauch*	<5mA
Welligkeit**	Max. 150mV, 0.3A
Umgebungstemperatur	-20°C bis +50°C Geringere Stromzufuhr bei höherer Außentemperatur
Art des Ladegeräts	7-stufig, voll automatisch, Wechselschaltung mit Erhaltungsladung
Batterietypen	12V und 24V Bleibatterien (WET, MF,AGM und GEL)
Batteriekapazität	14-230Ah (bei 12V), 14-120Ah (bei 24V)
Ausmaße (BxTxH)	201x91x51mm
Gehäuseschutz	IP65 (staub- und spritzwassergeschützt) Außengebrauch
Gewicht	0,912kg
Lautstärkepegel	<50 dB (bei einer Entfernung von 50m getestet)

* Rückstromverbrauch ist der Stromwert, den das Ladegerät von der Batterie zieht, wenn das Ladegerät mit der Batterie verbunden ist, ohne dass das Netzkabel angeschlossen ist. Carpoint Ladegerät hat einen extrem geringen Rückstromverbauch von ungefähr 0,7Ah pro Monat (1mA/h).

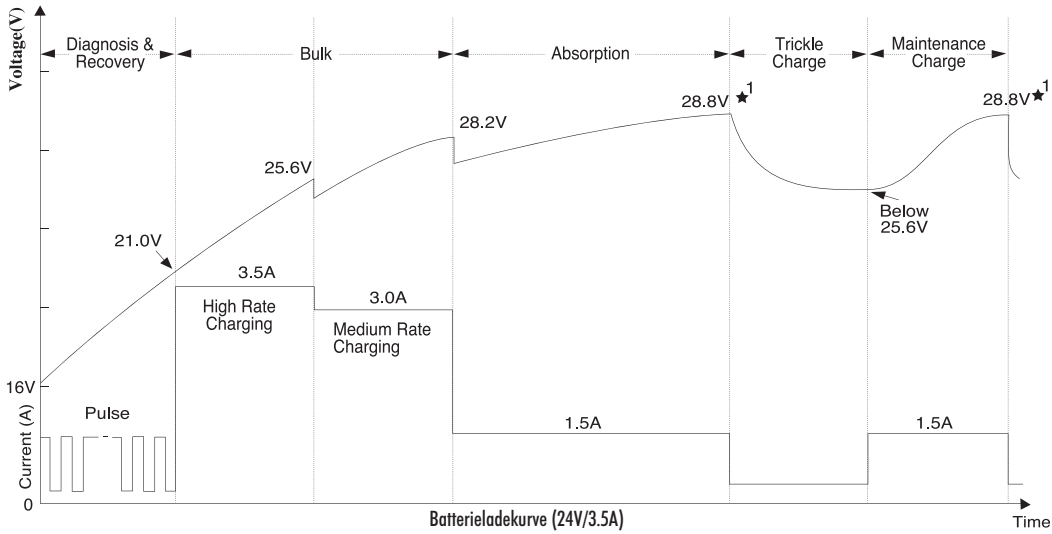
** Welligkeit bezieht sich auf die Störung von Strom und Spannung. Eine hohe Stromwelligkeit erhitzt die Batterie und verringert die Lebensdauer der Batterie. Im Gegensatz zu einem linearen Ladegerät, welches eine Stromwelligkeit von bis zu 400% hat, liegt dieser Wert beim Carpoint Ladegerät unter 2% (0,15/12V oder 0,3/24V Batteriespannung), was noch viel weniger ist als die 5% bei Bleibatterien. Ausrüstungen, die an die Batterie angeschlossen werden, können bei hoher Stromwelligkeit beschädigt werden.

LADEPHASEN

Das Carpoint Ladegerät absolviert einen 7-stufigen und vollautomatischen Ladekreislauf.

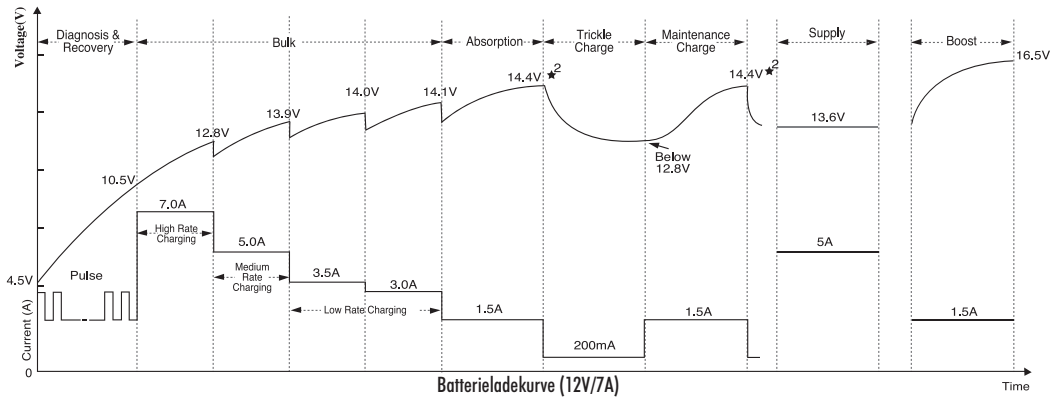
Modus	Einstellungen	Symbol
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Modus	Einstellungen	Symbol
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A STROMVERSORGUNG	
6	16V/1,5A BOOSTLADUNG	



Batterieladekurve (24V/3.5A)

* Im Falle des Ladens bei kaltem Wetter bezieht sich das Symbol auf eine Stromstärke von 29,4V anstatt von 28,8V.



Batterieladekurve (12V/7A)

* Im Falle des Ladens bei kaltem Wetter bezieht sich das Symbol auf eine Stromstärke von 14.7V anstatt von 14.4V.

DEUTSCH

1) Überprüfung & Wiederherstellung:

Sobald Ladeinformationen an das Ladegerät geschickt werden, überprüft das einzigartige System des Gerätes automatisch den Status der Batterie (es misst die Spannung). Wenn die Spannung einer extrem entladenen Batterie über 4,5V±0,5V (bei 12V Batterien) oder 16V±0,25V (bei 24V Batterien) ist, beginnt das Ladegerät mit der Impulsladung bei hoher Spannung von 3A und niedriger Spannung von 1,5A für die Wiederherstellung. Der Vorgang wird abgeschlossen, wenn die Spannung 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) erreicht. In dieser Phase, oder wenn die Spannung über 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) zu Beginn des Prozesses liegt, überspringt das Ladegerät die Impulsladung und schaltet um in den vorher eingestellten Lademodus.

2) Hauptladung:

80% der Energie wird in dieser Phase des Ladens zurückgeführt. Das Ladegerät durchläuft mehrere Stadien:

Bei 24 V Batterien

a) Hoher Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 3,5A, bis die Batteriespannung 25,6V erreicht.

b) Mittlerer Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 3,0A, bis die Batteriespannung 28,2V erreicht und das Gerät dann in die Aufnahme-Phase übergeht.

Bei 12V Batterien

a) Hoher Ladestrom: Das Ladegerät liefert konstante Spannung von 7,0V, bis die Batteriespannung 12,8V erreicht.

b) Mittlerer Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 5,0A, bis die Batteriespannung 13,9V erreicht und das Gerät dann mit einer konstanten Spannung von 3,5A weiter lädt, bis die Batteriespannung 14,0V beträgt. Letztendlich liefert das Ladegerät 3,0A, bis die Batteriespannung 14,1V erreicht und das Gerät dann in die Aufnahme-Phase übergeht. Da während des höchsten konstanten Werts keine Spannung geliefert wird, minimiert das Carpoint Ladegerät die Erhitzung der Batterie und eliminiert somit die Bildung von Gasen. Damit wird eine effektivere und sicherere Leistung gewährleistet.

3) Aufnahme:

Konstant hohe Spannungen über längere Zeiträume erhöhen das Risiko der Bildung von Gasen. Deshalb wird eine niedrige konstante Ladespannung von 1,0A geliefert, um die Batteriespannung von 28,2V auf 28,8V (bei 24V Batterien) und von 14,1V auf 14.4V (bei 12V Batterien) zu erhöhen. In dieser Phase werden fast bis zu 100% der Energie zurückgeführt. Das Ladegerät schaltet um in die Phase der Trickle-Ladung, sobald es erkennt, dass die Batterie vollständig geladen ist.

4) Trickle-Ladung:

Die Batterie is vollständig geladen und gebrauchsfertig. Die Batterie signalisiert dem Ladegerät diesen Zustand und verbraucht nur soviel Energie, um kleinere Funktionen, wie Alarme oder Stromunterbrechungen im Fahrzeugstromkreislauf zu unterhalten. Die Batterie wird mit einer sehr geringen Spannung von 200mA versorgt. Wenn die Batteriespannung unter 25,6V (bei 24V Batterien) oder 12,8V (bei 12V Batterien) sinkt, erkennt der Überwachungskreislauf, dass die Batterie mehr Spannung zum Erhalt seiner Ladung benötigt, als mit der Trickle-Ladung zur Verfügung gestellt wird. Das Ladegerät schaltet dann in die Phase der Erhaltungsladung um.
Standby: Wenn die Batterie mit dem Fahrzeugstromkreislauf verbunden bleibt, dann überprüfen die Beschaltungen während der Trickle-Ladung die von der Batterie gezogene Strommenge.

5) Erhaltungsladung:

Das Ladegerät überprüft kontinuierlich die Anschlussspannung, um zu erkennen, ob eine Erhaltungsladung erforderlich ist. Wenn eine Batterie geladen ist und/oder die Anschlussspannung unter 25,6V (bei 24V Batterien) oder 12,8V (bei 12V Batterien) fällt, beginnt das Ladegerät mit der Erhaltungsladung mit konstanten 1,0A, bis die Batteriespanung 28,8V (bei 24V Batterien) oder 14,4V (bei 12V Batterien) erreicht. Die Erhaltungsladung wird dann unterbrochen. Die Phasen der Erhaltungsladung und Trickle-Ladung werden unbegrenzt wiederholt, um die Batterie in einem guten Zustand zu erhalten, wenn diese nicht verwendet wird, und erlaubt es Ihnen somit, das Ladegerät auf unbestimmte Zeit angeschlossen zu lassen.
HINWEIS: Wenn Sie das Ladegerät auf unbestimmt Zeit angeschlossen lassen, überprüfen Sie bitte aller vier Wochen (oder anhand der Herstellerempfehlung) den Wasserstand, um zu gewährleisten, dass die Batterie in geeignetem Zustand bleibt.

6) Stromversorgung von 13,6V:

Das Carpoint Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13,6V und eine Spannung von bis zu 5,0A. Das eignet sich für die Erhaltungsladung von 12V Batterien, wobei eine Erhaltungsladung von 100% der Batteriespannung angestrebt wird. Das Carpoint Ladegerät wird auch als Stromversorgung mit einer maximalen Kapazität von 13,6V/5,0A verwendet. In diesem Zustand ist die Funktion des Funkenschutzes deaktiviert, aber der Schutz vor umgekehrter Polarität bleibt aktiv. Das Gerät ist mit einem elektronischen Überhitzungsschutz ausgestattet, welcher aktiviert wird, wenn die Stromzufuhr vom Ladegerät unter 4,5V und die Spannung unter 6A (max.) fällt. In dieser Situation schaltet das Ladegerät zurück in den Modus [1] „Power".

7) Boostladung 16V:

Dieser Modus ist besonders für das Laden von extrem entladenen 12V Batterien geeignet. Es wird hoher Ladestrom (max. 17V) bei 1,5A für längstens 3 Stunden zugeführt. Am Ende dieser Phase schaltet das Gerät wieder die normalen Ladeeinstellungen (14,4V) ein.

FEHLERMODUS ⚠ (9)

Das Ladegerät zeigt in folgenden Situationen einen Fehlermodus an:
Die Batterie wurde mit umgekehrter Polarität angeschlossen.

BETRIEBSMODUS POWER 1

Das Ladegerät befindet sich in folgenden Situationen im Betriebsmodus POWER 1:
a) Die Anschlüsse des Ladegeräts sind kurzgeschlossen oder liegen im offenen Kreislauf, wenn die Ladung initiiert wird.
b) Überlasteter Ladevorgang
c) Versuch, eine defekte Batterie zu laden
d) Ladevorgang wird ohne Anschluss einer Batterie an die Batterieklemmen gestartet
e) Versuch, eine Batterie zu laden, dessen Spannung geringer als 4,5V±0,5V (bei 12V Batterien) oder 16V±0,25V (bei 24V Batterien) ist
f) Ladegerät für mehr als 7 Stunden im Modus der Wiederherstellung
g) Ladegerät für mehr als 41 Stunden im Modus der Hauptladung und Aufnahme

PROBLEMBEHANDLUNG

Die Lade-LEDs leuchten nicht:
a) Nehmen Sie das Ladegerät von der Steckdose und überprüfen Sie, ob die Klemmen des Ladegeräts mit den richtigen Anschlüssen verbunden sind und die Verbindungen sauber sind.
b) Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose Strom führt.
c) Eventuell schlechte Verbindung der Batterie zur Erde.

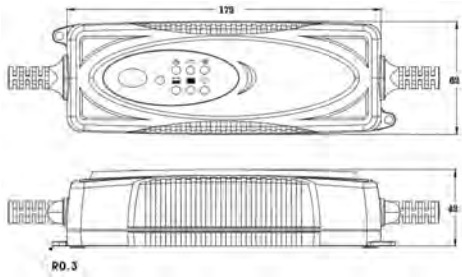
Lade-LEDs sind an, aber das Ladegerät lädt nicht richtig
a) Die Batterie ist eventuell defekt oder zu groß
b) Die Batterie hat eventuell einen zu hohen Stromabgang. Ersetzen Sie die Batterie.

WARTUNG

Das Carpoint Ladegerät benötigt keine besondere Wartung. Installieren, pflegen oder warten Sie das Gerät nur, wenn es vom Netz getrennt ist. Sie können es mit einem trocknen oder weichen Tuch reinigen. Verwenden Sie unter keinen Umständen Lösungs- oder Reinigungsmittel.

INSTALLATION UND AUSMASSE DES GERÄTS

Das Gerät kann ganz einfach mit 2 Schrauben installiert werden. Bitte informieren Sie sich in der Produktabbildung.



ZUBEHÖR

Das Carpoint Ladegerät wird mit 2 abnehmbaren und austauschbaren, farbigen Kabelsets geliefert – eines mit Klemmen und das andere mit Ösenanschlüssen (Ø6.3mm) mit linearer, steckfertiger Batterieschutzsicherung (10A) für die dauerhafte Installation in die Batteriepfosten, um die Batterie durch eine Schnappverbindung schnell anschließen oder trennen zu können.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Getestet und zugelassen durch TÜV GS und in Übereinstimmung mit EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.

INDEXE

Pour votre sécurité 38
Caractéristiques du produit 38
Sécurité du produit 38
Table des matières 38
Informations concernant la sécurité 38
Emplacement du chargeur 39
Types et caractéristiques des batteries 40
Utilisation 40
- Charge 40
- Description du chargeur 41
  - Indication 41
  - Description du composant 42
- Sélection du mode de charge 42
- Réinitialiser/effacer les paramètres 42
- Identification de tension de chevauchement 42
- Indication de l'état de charge 42
- Passage entre les différents modes 42
  - MODE 1 (28,8V/3,5A) 43
  - MODE 2 (29,4V/3,5A) 43
  - MODE 3 (14,4V/7A) 43
  - MODE 4 (14,7V/7A) 43
  - MODE 5 (13,.6V/5A) 43
  - MODE 6 (16V/1,5A) 44
  - Récupération de batteries à plat 44
  - Protection contre les anomalies 44
  - Protection contre la surchauffe 44

Temps de charge approximatif 44
Caractéristiques techniques 45
Les phases de charge 45
- Diagnostics et récupération 46
- Phase Bulk (charge de masse) 46
- Absorption 47
- Charge lente 47
- Charge de maintien 47
- Alimentation 13,6V 47
- Rapide 16V 47

Mode erreur 47
Mode alimentation 47
Dépannage 48
Entretien 48
Fixation du produit 48
Accessoires 48
Déclaration de conformité 48

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Ce manuel contient des directives de fonctionnement et de sécurité importantes. Lisez ce mode d'emploi attentivement avant d'utiliser ce chargeur pour la première fois et gardez le en lieu sûr pour vous y référer ultérieurement.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Nous tenons à vous féliciter d'avoir acquis ce chargeur de Carpoint, un chargeur batteries à 7 phases complètement automatiques à découpage, conçu pour charger des batteries SLA (au plomb étanche) 12V et 24V, très utilisées sur les bateaux, voitures, camions et autres véhicules. Différents types de batteries peuvent être chargées ex. liquides (électrolyte liquide), GEL (Electrolyte de type Gélatine, absorbé dans les plaques), AGM (Absorbed Glass Mat), MF, VRLA (plomb acide régulé par valve). Avec des capacité allant de 12V/14Ah à 12V/230Ah et de 24V/14Ah à 24V/120Ah. Le chargeur de batteries peut charger des batteries à des basses températures. Utilisant une technologie de pointe, ce chargeur permet de donner aux batteries une charge presque égale à leurs capacités initiales. Récupération des batteries sulfatées. Il diagnostique et récupère les batteries à plat. Il offre une charge lente et de maintien de charge qui augmentent la durée de vie des batteries tout en améliorant leurs performances. Le chargeur de batteries offre six options de sortie pour satisfaire plusieurs exigences ex. 14,4V, 14.7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/ALIMENTATION et 16V RAPIDE. Stratégie de charge à 10 phases - charge impulsionnelle 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, charge rapide, de maintien de charge et alimentation électrique. Il dispose d'une fonction mémoire. Démarre toujours automatiquement avec le mode sélectionné (cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les modes 13,6V/ALIMENTATION et 16V RAPIDE). Cette fonctionnalité est très utile pour les charges répétitives. Toutefois, les modes de charge peuvent être sélectionnés à l'aide de la touche "MODE". Il assure une faible consommation batterie au repos et une faible ondulation.

SÉCURITÉ DU PRODUIT

- Contrôle électronique des erreurs utilisateur. Le chargeur ne présente aucun risque pour les composants électroniques du véhicule. Il est sans risque pour des longues périodes de connexion (plusieurs mois), et de maintien des batteries utilisées irrégulièrement ou de manière saisonnière même si le chargeur reste connecté au véhicule. Il offre des conditions optimales sans aucun risque. Aucun risque de surcharge !
- Il offre une protection contre toute mauvaise connexion et tout court-circuit tout en assurant une recharge sans risque.
- Il équipé d'un mécanisme anti-étincelles. Cette fonctionnalité n'est pas activée lorsque le chargeur est en mode Alimentation. Le démarrage de l'opération de charge ne commence pas juste après la connexion de la batterie mais uniquement après sélection du mode de charge. Cette fonctionnalité élimine la possibilité de déclenchement d'étincelles qui survient souvent lors de connexion de la batterie.
- Contrôlé entièrement par MCU (unité de micro-ordinateur), ce qui le rend plus rapide, plus puissant et plus intelligent. Il détecte l'état de charge de la batterie branchée avant de commencer à la charger.
- Protégé contre la poussière et les projections d'eau (IP65/Dust and Splash proof). Peut être utilisé à l'extérieur.
- Double isolation

TABLE DES MATIÈRES

- Chargeur Carpoint 06.358.62
- Câbles de charge batterie interchangeables avec pinces
- Câbles de charge batterie interchangeables avec cosses (Ø 6.3mm)
- Fusible enfichable 10A
- Manuel de l'utilisateur

INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- Le chargeur peut charger des batteries 12V SLA, 14 à 230Ah, 24V SLA et 14 à 120Ah. Ne l'utilisez que pour cette tâche. Il risque d'exploser.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées, ou qui ne disposent pas des connaissances ou de l'expérience nécessaires, à moins qu'elles n'aient été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil par une personne responsable de leur sécurité.
  Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.
- Evitez tout danger de mort et de blessure! N'utilisez pas le chargeur avec des câbles endommagés (17). Il doit être réparé par un

technicien qualifié.

- Lors de la charge, portez toujours des lunettes de sécurité, des gants, un tablier protecteur, et éloignez votre visage de la batterie.
- Risques d'explosion! Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs. Evitez de fumer, les étincelles et les flammes à côté de la batterie.
- Danger d'explosion et d'incendie! Lors de la charge, éloignez de la batterie toutes substance explosive et inflammable telle que des dissolvants.
- Ne couvrez pas le chargeur en cours de charge.
- Danger de brûlures chimiques! L'acide des batteries est très corrosif. Si de l'acide touche votre peau ou vos yeux, lavez immédiatement à grande eau la partie affectée du corps et cherchez des soins médicaux.
- Ne chargez pas une batterie gelée.
- Ne chargez pas une batterie endommagée.
- Avant toute charge, assurez-vous que l'entrée est compatible avec le niveau de puissance de charge, dans le cas contraire vous risquez d'endommager sérieusement la batterie.
- Lors de la connexion du chargeur à la batterie, maintenez la borne positive connectée et évitez les courts-circuits.
- Débranchez la batterie du chargeur lorsque ce dernier n'est pas connecté au secteur. Ceci réduira la consommation de la batterie au repos
- Il faut arrêter immédiatement la charge si la batterie chauffe énormément ou si le liquide fuit pendant la charge.
- En cas de dysfonctionnement ou d'endommagement, débranchez immédiatement le chargeur du secteur.
- N'utilisez pas le véhicule si des batteries y sont chargées de façon continue.
- Assurez-vous de mettre le chargeur sur le mode maintien lorsque vous le laissez sans surveillance ou connecté pendant une longue durée. De toute manière, si cet état n'est pas atteint au bout 73 heures (max), il faut le débrancher manuellement.

EMPLACEMENT DU CHARGEUR

- Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles le permettent.
- Lors de charge ne placez jamais le chargeur au dessus de la batterie. Les gaz et les fluides qui s'échappent de la batterie peuvent rouiller et endommager le chargeur.
- Ne laissez jamais de liquide de batteries tomber sur le chargeur.
- La charge doit être effectuée dans un endroit bien aéré et protégé des intempéries.

TYPES ET CARACTÉRISTIQUES DES BATTERIES

Les recommandations suivantes doivent être prises comme référence. Pour des informations précises, vous devez consulter les instructions du constructeur.

Symbole	Mode	Paramètres	Details
	1	28,8V/3,5A	Ce mode convient aux batteries 24V WET, MF et GEL.
	2	29,4V/3,5A	Ce mode est recommandé pour des batteries 24V AGM. Il convient au chargement de batteries à des températures en dessous de zéro.
	3	14,4V/7A	Ce mode convient aux batteries 12V WET, MF et GEL.
	4	14,7V/7A	Ce mode est recommandé pour des batteries 12V AGM. Il convient au chargement de batteries à des températures en dessous de zéro.
	5	13,6V/5A ALIMENTATION	a) Maintien de charge des batteries 12V SLA: Ce mode convient au maintien de charge de batteries de 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V. C'est le mode de maintien de charge pour des applications qui exigent une capacité maximale de la batterie telle que pour les golf-carts, les balais électriques etc. b) Source d'Alimentation: Le chargeur Carpoint peut également être utilisé comme source d'alimentation sans connexion de batterie. Le chargeur délivre 13,6V/5A. La fonction 'sans étincelle' est désactivée Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle.
	6	16V/1,5A RAPIDE	Ce mode convient au maintien de charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Ce mode est surtout utile pour récupérer des batteries profondément déchargées à cause d'acide stratifié. Une haute tension (17V max) à 1,5A est appliquée pendant une période maximale de 3 heures. Une batterie complètement chargée donne rapidement les résultats attendus. Une haute tension peut causer une perte d'eau. La batterie doit être débranchée pour assurer un rendement efficace et un risque minimal de la partie électronique du véhicule/ bateau.

UTILISATION

CHARGE

1) Charge de batterie installée en permanence dans le véhicule
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Vérifiez les polarités de la batterie. La borne positive ("+") d'une batterie est généralement plus grande que la borne négative ("-").
   c) Identifiez le pôle de la batterie qui doit être connecté au châssis (masse). Normalement la borne négative est connectée au châssis.
   d) Charge de batterie dont la borne négative est mise à la masse:
      • Assurez-vous que le fil noir (pôle "-") n'est pas en contact avec le conduit de carburant ou la batterie.
      • Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au châssis du véhicule.
   e) Charge de batterie dont la borne positive est mise à la masse:
      • Assurez-vous que le fil rouge (pôle "+") n'est pas en contact avec le conduit de carburant ou la batterie.
      • Connectez le fil noir ("-") au pôle négatif ("-") de la batterie et le fil rouge ("+") au châssis du véhicule.
2) Charge de batterie non connectée au véhicule
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au pôle négatif ("-"). En cas d'inversement de polarité, la LED (9) indique une erreur. Cette fonction ne marche pas en mode Alimentation. L'indicateur lumineux s'allume si le mode de charge démarre sans que la batterie ne soit connectée aux câbles batterie.
3) Charge avec connexion aux cosses (connexion permanente à la batterie du véhicule)
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au pôle négatif ("-").

DESCRIPTION DU CHARGEUR

a) Indication:

Indication	Symbole	Description
(1)		LED jaune pour Marche. Cette LED s'allume s'il y un circuit ouvert, un court-circuit ou une connexion inversée.
(2)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 24V "Mode 1" (28,8V/3,5A).
(3)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 24V "Mode 2" (29,4V/3,5A).
(4)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 12V "Mode 3" (14,4V/7A).
(5)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 12V "Mode 4" (14,7V/7A).
(6)		La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt" lorsqu'il s'agit du "Mode 5" (13.6V/5.0A) "Maintien de charge de batterie".
(6) (8)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit du "Mode 5" (13,6V/5,0A). "Alimentation".
(7)		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit du "Mode 6" (16V/1,5A) "Rapide".
(7)		La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle"marche-arrêt" lorsqu'il s'agit du "Mode 6" (16V/1,5A) "Démarrage Rapide".
(7)		La LED rouge clignote en cycle "marche-arrêt" (0,5 seconde "marche", 1 seconde "arrêt") "Fin Rapide".
(9)		La LED rouge affiche "Polarité incorrecte/Faute".
(10)		La LED rouge clignote pendant 0,5 seconde en cycle"marche-arrêt" "Diagnostic".
(10)		La LED rouge clignote pendant 1 seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 25%) "Récupération".
(10) (11)	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant 1 seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 50%) "Charge de masse".
(10) (11) (12)	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 75%) "Charge de masse".
(10) (11) (12) (13)	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt". (Au dessous de 100%) "Absorption".
(10) (11) (12) (13)	allumé	La LED verte affiche "charge complète" "Maintien de charge".
(14)		Touche de sélection de "Mode"

FRANÇAIS

b) Description du composant

Indication	Description
(15)	Chargeur
(16)	Trous de fixation
(17)	Câble d'alimentation secteur
(18)	Prise d'alimentation électrique
(19)	Connecteur mâle
(20)	Connecteur femelle avec capuchon de protection
(21)	Réceptacle pour fusible avec fusible enfichable 10A
(22)	Câble de connexion positif "+" (rouge) muni d'une cosse
(23)	Câble de connexion négatif "-" (noir) muni d'une cosse
(24)	Connecteur femelle
(25)	Câble de connexion positif "+" (rouge) muni de pince à charge (rouge)
(26)	Câble de connexion négatif "-" (noir) muni de pince à charge (noir)

SÉLECTION DU MODE DE CHARGE

Le chargeur de batteries dispose d'une seule fonction mémoire. Lorsqu'il est allumé le chargeur retourne automatiquement au dernier mode sélectionné. Cette fonctionnalité est très pratique pour les charges répétitives. Toutefois, pour charger plusieurs batteries à différentes températures, un mode approprié de charge peut être sélectionné manuellement en appuyant sur la touche de sélection de mode MODE (14) jusqu'à ce que la lumière de la tension souhaitée soit allumée. Le chargeur active le mode sélectionné au bout de 0,5 seconde.

RÉINITIALISER/EFFACER LES PARAMÈTRES

Au début du processus de charge, après la connexion de l'alimentation électrique, le chargeur se réinitialise automatiquement aux valeurs de base de "MARCHE" et reste à la position POWER (1) à moins qu'une autre action ne soit exécutée par l'utilisateur. La LED jaune s'allume.

IDENTIFICATION DE TENSION DE CHEVAUCHEMENT

Pour traiter une batterie 14,6 à 21V±0,25V si elle peut être complètement chargée en une batterie 12V ou en une batterie 24V à plat, le chargeur de Carpoint identifie de façon intelligente, la nature exacte de la batterie et fournit l'action appropriée à entreprendre. Une fois la touche MODE (14) est appuyée, la LED de charge se met à clignoter au bout de 0,5 seconde en cycle "marche-arrêt". Au bout de1 à 2 minutes, l'unité de contrôle intégrée (MCU) détecte le changement dans la tension de la batterie. Si la tension de la batterie reste à sa valeur initiale ou passe à une valeur supérieure, le système la traite comme une batterie 24V, si la tension diminue, elle sera traitée comme une batterie 12V. Après une identification correcte, le système démarre l'action selon le processus décrit au paragraphe "a" ou "b" "Passage entre les différents modes" jusqu'à ce que la batterie soit déconnectée.

INDICATION DE L'ÉTAT DE CHARGE

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	État de charge	Phases de charge
CLIGNOTEMENT	ETEINT	ETEINT	ETEINT	Au dessous de 25%	Diagnostics et Récupération
ALLUME	CLIGNOTEMENT	ETEINT	ETEINT	Au dessous de 50%	Bulk
ALLUME	ALLUME	CLIGNOTEMENT	ETEINT	Au dessous de 75%	Bulk
ALLUME	ALLUME	ALLUME	CLIGNOTEMENT	Au dessous de 100%	Absorption
ALLUME	ALLUME	ALLUME	ALLUME	Plein	Maintien de charge

PASSAGE ENTRE LES DIFFÉRENTS MODES

En appuyant de façon répétitive sur la touche de sélection MODE (14), les modes de charge s'affichent dans l'ordre suivant:

a) Batterie 12V:

POWER (1) → "Mode 3" 12V (14,4V/7A) → "Mode 4" 12V (14,7V/7A) →
"Mode 5" EQUALISE/PULSE (13,6V/3,0A) → "Mode 6" 16V BOOST (16V/1,5A) et le cycle se répète.

b) Batterie 24V:
POWER (1) → "Mode 1" 24V (28,8V/3,5A) → "Mode 2" 24V (29.4V/3.5A) et le cycle se répète.
Si vous appuyez sur [14], le mode de charge bascule automatiquement à l'opération suivante du mode et commence à fonctionner dans ce mode spécifique. Toutefois après une charge complète, si la batterie n'est bas débranchée du chargeur, elle reste en mode de charge flottante, même si l'utilisateur passe dans un autre mode. Ceci protègera la batterie d'être endommagée.

MODE 1 (28,8V/3,5A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 24V de capacité comprise entre 14 et 120Ah. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 1 (LED 2). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 24V (2) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 3,5A ±10%. La charge se fait sur plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 28,8V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 2 (29,4V/3,5A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 24V de capacité comprise entre 14 et 120Ah dans des conditions de froid ou pour la charge de plusieurs batteries AGM. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge. Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 2 (LED 3). Après le lancement de cette opération, la LED correspondante 24V (3) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 3,5A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 28,8V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 3 (14,4V/7A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 et 230Ah dans des conditions normales. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 3 (LED 3). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 12V (4) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 7.0A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 14,4V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 4 (14,7V/7A)

Ce mode convient à la charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah dans des conditions de froid ou pour la charge de plusieurs batteries AGM. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 4 (LED 5). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 12V (5) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 7,0A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 14,7V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 5 (13,6V/5A)

a) Maintien de charge des batteries 12V SLA: Ce mode convient au maintien de la charge de batteries de 12V de puissance comprise entre 14 à 230Ah. Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V. C'est le mode de maintien de la charge pour des applications qui exigent une puissance maximale de la batterie telle que pour les golf-carts, les balais électriques etc. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 5 (LED 6). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante (6) s'allume. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement le maintien de la charge avec un courant d'intensité 13,6V±0,25V et une sortie 5,0A ±10% signalé par le clignotement de (6) pendant

FRANÇAIS

une seconde en cycle "marche-arrêt". Le chargeur dispose d'une protection de surcharge dans ce mode. Si la tension de sortie descend au dessous de 4,5V, le chargeur retourne au mode ◇ (9).

b) Alimentation électrique: Le chargeur peut également être utilisés comme source d'alimentation sans connexion de batterie. Le chargeur délivre 13,6V/5A. Dans ce mode la fonction 'sans étincelle' est désactivée. Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pendant 3 secondes pour choisir le Mode 5 (LED 6). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante (6) s'allume.
La LED (8) s'allume au même moment. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement le mode "Alimentation" avec une tension de sortie 13,6V±0,25V et un courant d'intensité 5,0A ±10%.

MODE 6 (16V/1,5A)

Ce mode est appliqué pour la récupération de batteries 12V profondément déchargées à cause d'acide stratifié de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Une batterie complètement chargée donne rapidement les résultats attendus. Une haute tension peut causer une perte d'eau. Pour assurer un rendement efficace, la batterie doit être débranchée. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 6 (LED 7). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante (7) s'allume. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la fonction charge rapide délivrant une tension de sortie 16,5V±0,25V et un courant d'intensité 1,5A ±20%. Cette phase est signalée par le clignotement de (7) pendant une seconde en cycle "marche-arrêt". Si la batterie est à plat (4,5V), (7) reste allumé pendant 3 heures (max). La récupération se fait à une haute tension de 17V (max) à 1,5A. Ce processus se termine dès que la batterie accepte une charge normale signalée par un clignotement de (7) en cycle "marche-arrêt" de 0,5 seconde allumé et 1 seconde éteint.

Récupération de batteries à plat

A chaque fois que le chargeur est connecté à une batterie et avant de commencer le processus de charge, le chargeur détecte automatiquement la tension de la batterie. Si la tension est au dessous de 4,5V (pour une batterie 12V) et 16V (pour une batterie 24V), le chargeur ne démarre pas à cause des circuits internes de sécurité. Il démarre une charge impulsionnelle si la tension est comprise entre 4,5V±0,25V et 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) et entre 16V±0,25V et 21V±0,25V (pour une batterie 24V). Une fois la tension de la batterie atteint 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V), le chargeur passe au mode de charge précédemment sélectionné. Dans ce cas, la batterie peut être chargée rapidement et en toute sécurité. En suivant cette procédure, toutes les batteries déchargées peuvent être rechargées et réutilisées.

Protection contre les anomalies

En présence de circuit ouvert, court-circuit, connexion inversée ou une tension au dessous de 4,5V±0,5V (pour une batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour une batterie 24V), le système électronique s'éteint automatiquement et revient immédiatement au mode de base pour éviter d'endommager la batterie et le chargeur.

Protection contre la surchauffe

Le chargeur est protégé par le NTC. Durant le processus de charge, si le chargeur chauffe beaucoup, la puissance de sortie sera réduite automatiquement pour se protéger contre tout endommagement. Le chargeur continue à fournir une charge lente. Le chargeur augmente la puissance automatiquement lorsque la température ambiante diminue.

TEMPS DE CHARGE APPROXIMATIF

Capacité de la batterie	Pour près de 80% de la charge (heures)	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'entrée CA	220 à 240VAC, 50/60Hz
Tension de sortie	12V et 24V (Sélection Auto)
Courant d'entrée	1,5A RMS max
Rendement	>75%
Tension de charge	28,8V±0,25V ou 29,4V±0,25V ou 14,4V±0,25V ou 14,7V±0,25V ou 13,6V±0,25V ou 16,5V±0,25V
Courant de charge	7,0A±10% ou 5,0A±10% ou 3,0A±10% ou 1,5A±20%
Consommation batterie au repos *	<5mA
Ondulation**	Max 150mV, 0,3A
Température ambiante	-20°C à +50°C/-4°F à +122°F La puissance de sortie est très réduite à des températures élevées.
Type de chargeur	Sept phases, complètement automatique, sélection de mode et maintien de charge
Type de batteries	Batterie au plomb 12 et 24V (électrolyte liquide, sans entretien, AGM et gel)
Capacité de batterie	14 à 230Ah (pour 12V), 14 à 120Ah (pour 24V)
Dimensions (LxPxH)	201x91x51mm
Indice de protection	IP65 (Protégé contre la poussière et les projections d'eau /Dust and Splash proof), utilisation à l'extérieur
Poids	0.912kg
Niveau de bruit	<50 dB (relevé à une distance de 50cm)

* La consommation de la batterie au repos est la quantité de courant consommée par le chargeur à partir de la batterie lorsque le chargeur est connecté à la batterie, sans qu'il soit branché au secteur. Le chargeur a une très faible consommation au repos qui correspond à 0,7 Ah par mois (1mA/hr)

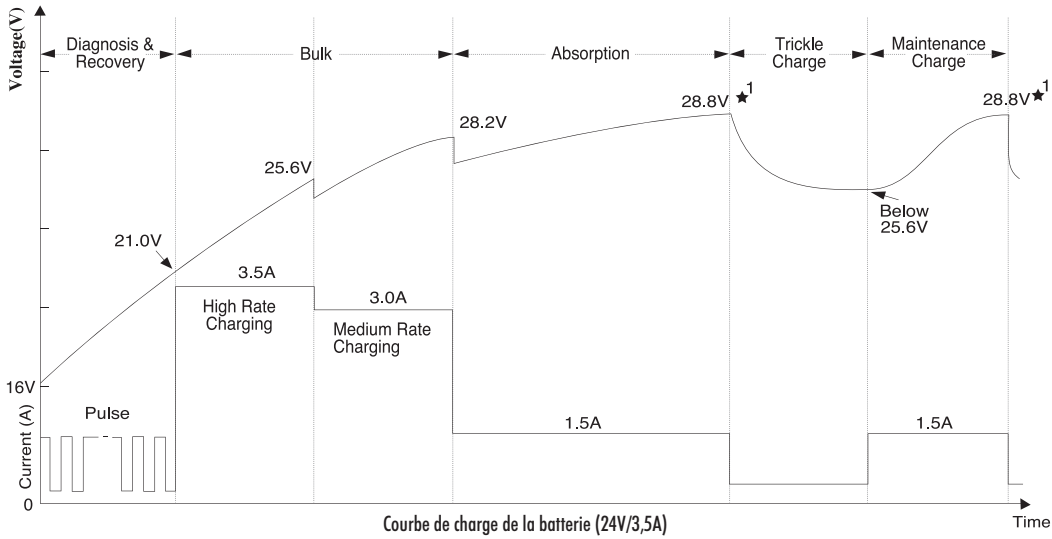
** Ondulation veut dire interférence du courant et de la tension. Un courant d'ondulation élevé chauffe la batterie et diminue sa durée de vie. Contrairement à un chargeur linéaire, dont le courant d'ondulation atteint 400%, celui du chargeur est au dessous de 2% (pour des batteries 0,15/12V ou 0,3/24V), qui est beaucoup plus faible que le 5% max des batteries acides étanches. Les appareils branchés sur des batteries à courant d'ondulation élevé peuvent être endommagées.

LES PHASES DE CHARGE

Le chargeur exécute un cycle de charge de 7 phases complètement automatiques.

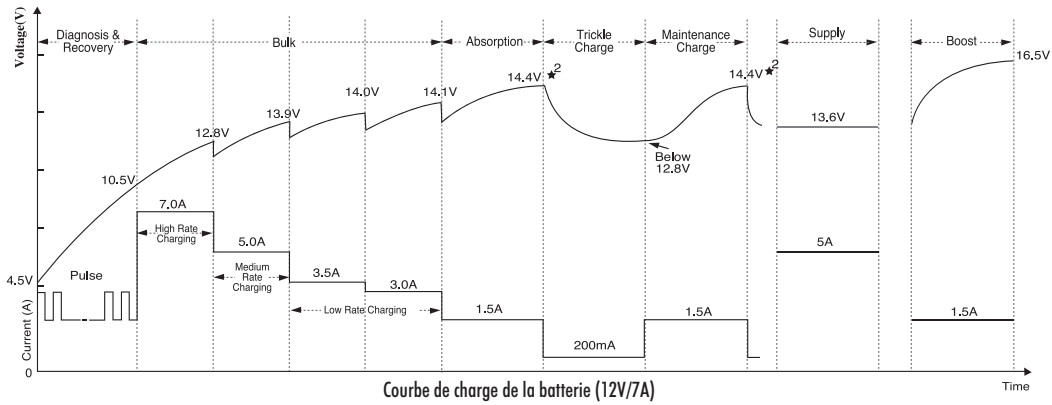
Mode	Paramètres	Symbole
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Mode	Paramètres	Symbole
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A ALIMENTATION	
6	16V/1,5A RAPIDE	



Courbe de charge de la batterie (24V/3,5A)

* La charge en temps froid, le symbole de tension indique 29,4V au lieu de 28,8V



Courbe de charge de la batterie (12V/7A)

* La charge en temps froid, le symbole de tension indique 14,7V au lieu de 14,4V

1) Diagnostics et Récupération:

Dès qu'une instruction est donnée au chargeur, la seule fonction de diagnostic vérifie automatiquement l'état de la batterie (détection de tension). Si une tension de batterie profondément déchargée est détectée, 4,5V±0,5V (pour une batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour une batterie 24V), le chargeur démarre une charge impulsionnelle avec un courant de grande intensité 3A et un courant de faible intensité 1,5A pour la récupérer, qui se termine lorsque la tension atteint 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V). A ce stade ou si la tension de batterie est supérieure à 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V) au début du processus, le chargeur ignore la phase de charge impulsionnelle et passe au mode présélectionné.

2) Charge de masse:

Il y aura un retour de 80% de la puissance dégagée. Dans ce cas le chargeur fonctionne en multi phases:

Pour les batteries 24V:

a) Charge à haut débit: Le chargeur fournit un courant constant de 3,5A jusqu'à ce que la tension atteigne 25,6V.

b) Charge à débit moyen: Le chargeur fournit un courant constant de 3,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 28,2V où il bascule à la phase Absorption.

Pour les batteries 12V:

a) Charge à haut débit: Le chargeur fournit un courant constant de 7,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 12,8V.
b) Charge à débit moyen: Le chargeur fournit un courant constant de 5,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 13,9V où il fournit un courant constant de 3,5A jusqu'à ce que la tension atteigne 14,0V. A la fin le chargeur fournit un courant de 3,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 14,1V où il bascule à la phase Absorption. Puisque le courant n'est pas fourni à un niveau constant élevé, le chargeur réduit la chauffe de la batterie, et par conséquent la formation de gaz. Ceci assure une efficacité et une performance meilleures.

3) Absorption:

Un courant constant élevé pendant des longues périodes peut engendrer la formation de gaz. C'est pour cela qu'une charge à courant bas constant est fournie à 1,0A pour faire atteindre la tension de 28,2V à 28,8V (pour une batterie 12V) et 14,1V à 14,4V (pour une batterie 24V). Dans cette phase la charge complète peut atteindre jusqu'à 100%. Le chargeur bascule en mode charge lente dès qu'il détecte que la batterie est complètement chargée.
Mode veille: Lorsque la batterie reste connectée au système de câblage du véhicule, pendant la phase de charge lente, les circuits continuent à contrôler le courant fourni par la batterie.

4) Charge lente:

La batterie est complètement chargée et prête à l'emploi. La batterie le signale au chargeur et prendra suffisamment de courant pour supporter une petite charge pour une alarme pour signaler une fuite de liquide sur le circuit de câblage du véhicule par exemple Un courant très faible de 200mA est fourni à la batterie. Si la tension descend au dessous de 25,6V (pour une batterie 24V) ou 12,8V (pour une batterie 12V), le circuit de contrôle détecte que la batterie aurait besoin de plus de courant, pour maintenir sa charge, qu'au niveau de la phase de charge lente. Le chargeur bascule à la phase maintien de charge.

5) Charge de maintien:

Le chargeur contrôle en permanence la tension aux bornes afin de déterminer si la charge de maintien doit être appliquée. Si la batterie est chargée et que la tension aux bornes descend au dessous de 25,6V (pour une batterie 24V) ou 12,8V (pour une batterie 12V), le chargeur applique la charge de maintien impulsionnelle à un courant constant de 1,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 28,8V (pour une batterie 24V) ou 14,4V (pour une batterie 12V). Maintenant la charge de maintien est interrompue. Le cycle charge lente et charge de maintien est répété de façon illimitée pour conserver la batterie dans des bonnes conditions lorsqu'elle n'est pas utilisée, et permet également de garder le chargeur connecté indéfiniment.
Remarque: Si le chargeur reste connecté indéfiniment, vérifiez le niveau d'eau de la batterie chaque quatre semaines ou suivez les recommandations du constructeur de la batterie pour conserver vos batteries à un bon niveau.

6) Alimentation 13,6V:

Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V et un courant de 5,0A. Ceci convient au maintien des batteries 12V utilisant une charge flottante approchant les 100%. Le chargeur peut également être utilisé comme source d'alimentation d'une capacité maximale 13,6V/5A. Dans ce mode la fonction 'sans étincelle' est désactivée. Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle. Il dispose d'une protection de surcharge électronique qui s'active dès que la tension de sortie du chargeur descend au dessous de 4,5V et que le courant est autour de 6A (max). Dans cette situation le chargeur retourne au mode "MARCHE" POWER (1).

7) Rapide 16V:

Ce mode est utile si on veut récupérer des batteries 12V profondément déchargées. Une haute tension (17V max) à 1,5A est appliquée pendant une période maximale de 3 heures. A la fin de cette phase, le chargeur bascule en mode de charge normale 14,4V).

MODE ERREUR (9)

Le chargeur passe en mode Erreur dans les situations suivantes:
La polarité connexion de la batterie est inversée.

MODE ALIMENTATION POWER (1)

Le chargeur passe en mode Alimentation POWER (1) dans les situations suivantes:
a) Lorsque la charge démarre, les bornes du chargeur sont court-circuitées ou en présence de circuits ouverts

b) Une surcharge
c) Tentative de charger une batterie défectueuse
d) Démarrage de la charge alors qu'aucune batterie n'est connectée aux câbles de batterie
e) Tentative de charger une batterie dont la tension est inférieure à 4,5V±0,5V (pour batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour batterie 24V)
f) Le chargeur est en mode récupération depuis plus de 7 heures
g) Le chargeur est en mode absorption depuis plus de 41 heures

DÉPANNAGE

Le voyant lumineux du chargeur ne s'allume pas
a) Débranchez le chargeur de la prise secteur et vérifiez que les pinces de charge sont connectées aux bonnes bornes
b) Vérifiez que la prise secteur est alimentée
c) Une mauvaise mise à la terre de la batterie

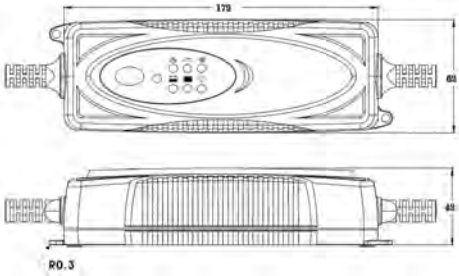
Le voyant lumineux du chargeur s'allume mais la batterie ne charge correctement
a) Peut être la batterie est défectueuse ou de plus grande capacité
b) La batterie a un appel de courant excessif, la batterie doit être remplacée

ENTRETIEN

Le chargeur ne nécessite aucune maintenance particulière. Ne procédez à la fixation, la maintenance ou la réparation de ce chargeur que lorsqu'il est débranché du secteur. Il ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon ou tissu doux et sec. N'utilisez jamais de solvant ou d'autres agents nettoyants, en aucun cas.

FIXATION DU PRODUIT

La fixation du chargeur se fait tout simplement avec deux vis. Référez-vous aux schémas du produit.



ACCESSOIRES

Le chargeur est fourni avec deux ensembles comprenant chacun deux câbles détachables, interchangeables et colorés, les deux câbles du premier ensemble comportent des pinces de charge et les deux autres des cosses de 6,3 mm de diamètre, et un fusible enfichable (10A) pour une protection en cas de connexion permanente, et un ensemble de connecteur à languette pour un branchement /débranchement rapide.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Testé et approuvé par et conforme aux normes Européennes 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366

ÍNDICE

Para su seguridad 50
Características del producto 50
Características de seguridad del producto 50
Contenidos 50
Información de seguridad 50
Situar el cargador 51
Tipo de batería y Configuraciones 52
Funcionamiento 52
- Cargar 52
- Descripción del equipo 53
  - Indicación 53
  - Descripción de los componentes 54
- Seleccionar modo para cargar 54
- Reinicar/Eliminar ajustes 54
- Identificación de voltaje solapado 54
- Indicación de estado de cargar 54
- Cambiar entre modos diferentes 55
  - MODO 1 (28,8V/3,5A) 55
  - MODO 2 (29,4V/3,5A) 55
  - MODO 3 (14,4V/7A) 55
  - MODO 4 (14,7V/7A) 55
  - MODO 5 (13,6V/5A) 56
  - MODO 6 (16V/1,5A) 56
  - Salvar batería con fuga 56
  - Protección para anormalidad 56
  - Protección contra el sobrecalentamiento 56

Tiempo de carga 57
Datos técnicos 57
Fases de carga 57
- Diagnóstico y Recuperación 58
- Cargador 58
- Absorción 59
- Cargador de batería 59
- Carga de mantenimiento 59
- Suministro 13,6V 59
- Estímulo 16V 59

Modo error 59
Modo Encendido 60
Guía de problemas y soluciones 60
Mantenimiento 60
Montaje y dimensiones del producto 60
Equipo 60
Declaración de conformidad 60

PARA SU SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y de funcionamiento. Lea atente mantee este manual antes de usar el cargador por primera vez y conserve este manual en un lugar seguro para referencia futura.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Gracias por la compra del cargador de batería con modo switch totalmente automático de 7 pasos Carpoint, diseñado para cargar una variedad de baterías de 12V y 24V SLA (ácido plomo hermético), usadas en barcos, coches, camiones y otros varios vehículos. Las baterías pueden ser de varios tipos, por ejemplo: baterías WET/Flooded (Electrolito líquido), GEL (electrolito tipo gelatina, absorbido en dos platos), AGM (malla de fibra de vidrio absorbente), MF, VRLA (Ácido plomo con válvula reguladora). Su alcance de capacidad va de 12V/14Ah a 12V/230Ah y de 24V/14Ah a 24V/120Ah. El cargador de batería Carpoint también carga baterías en condiciones de frío. Usando la tecnología punta, el cargador permite la recarga de las baterías a casi 100% de su capacidad original. Recupera baterías ligeramente con sulfato. Hace un diagnóstico y recupera baterías con fuga. Proporciona carga de batería y carga de mantenimiento lo que incrementa la vida de la batería y proporciona una actuación óptima. El cargador de batería Carpoint proporciona seis opciones de salida para cumplir numerosos requisitos por ejemplo 14,4V, 14,7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/SUMINISTRO y 16V/ESTÍMULO. Tiene 10 estrategias de carga de nivel por ejemplo, carga de impulso, 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, carga de estímulo, mantenimiento & suministro eléctrico. Tiene función de memoria. El cargador vuelve al último modo seleccionado de forma automática cuando el botón de encendido está en posición de encendido (esta característica no está disponible para el modo 13,6V/SUMINISTRO y 16V/ESTÍMULO). Para un proceso de carga repetitivo, esta característica es muy útil. Sin embargo, se puede seleccionar un modo diferente de carga pulsando el botón "MODE". También tiene un goteo de corriente bajo de vuelta y corriente de rizado baja.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

- Es seguro a nivel electrónico contra los errors del usuario. El cargador no dañará el equipo electrónico del vehículo. Es totalmente seguro para conexiones de largos periodos de tiempo y mantenimiento de baterías usadas de forma irregular o temporal incluso cuando el cargador sigue estando conectado al vehículo. Proporciona un funcionamiento óptimo sin daños. ¡No hay riesgo de sobrecarga!
- Protección completa contra la mala conexión y contra los cortos circuitos, asegura un funcionamiento de carga segura.
- Proporcionado con un mecanismo de protección Spark (chispa). Esta característica no se activa cuando el cargador está en modo de suministro. El cargador no empezará a funcionar en conexión a la batería a menos que el modo de carga haya sido seleccionado. Esta característica elimina la posibilidad de una chispa que aparece a menudo durante las conexiones.
- Controlado totalmente por MCU interno (Micro-ordenador-Unidad), que lo hace más rápido, poderoso, fiable y más inteligente. Detecta el estado de carga de la batería enchufada cuando el inicia la carga.
- Aprobación a prueba de polvo y salpicaduras (IP65). Aprobado para uso externo.
- Doble aislamiento.

CONTENIDOS

1) Cargador de Carpoint 06.358.62
2) Batería de plomo de contacto rápido intercambiables con abrazaderas
3) Batería de plomo de contacto rápido intercambiables con terminales (Ø 6,3mm)
4) Fusible para enchufar 10A
5) Manual de usuario

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- El cargador ha sido diseñado para cargar baterías SLA 12V 14-230Ah y SLA 24V 14-120Ah. No lo use para otros propósitos. Puede causar explosión.
- Este aparato ha sido diseñado para que sea usado por personas (incluidos niños) con capacidades mentales, físicas o sensoriales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que necesiten la supervisión sobre el uso del aparato responsable para su seguridad.
- Los niños necesitan supervisión a la hora de usar el aparato. El aparato no es un juguete.
- ¡Evite peligro de vida y cuerpo! No use el cargador con el cable dañado (17). Solo un técnico autorizado puede repararlo.

- Mientras está cargando use gafas, guantes y ropa de protección y mantenga su cara lejos de la batería.
- ¡Peligro de explosión! Una batería que se está cargando puede emitir gases explosivos. Evite fumar o chispas abiertas o llamas cerca de la batería.
- ¡Peligro de explosión y fuego! Mientras está cargando la batería, sustancias explosivas e inflamables tales como combustible o solventa no deben colocarse cerca del cargador o la batería.
- No cubra el cargador mientras está cargando.
- ¡Peligró de quemaduras químicas! El ácido de la batería es altamente corrosivo. Si su piel u ojos entran en contacto con el ácido, enjuague inmediatamente la parte afectada del cuerpo con mucho agua y pida consejo a su médico.
- No cargue una batería congelada.
- No cargue una batería dañada.
- Antes de cargar, asegúrese de que la entrada está dentro del nivel estipulado, de lo contrario, puede que el proceso de cargar sea gravemente afectado.
- Mientras conecte el cargador a la batería, mantenga la conexión de polaridad correcta y evite cortos circuitos.
- Desconecte la batería del cargador cuando el cargador no está conectado al suministro eléctrico. Esto reducirá la ganancia de corriente.
- Debe de detener la carga inmediatamente si la batería está muy caliente o cuando se escapa líquido durante la carga.
- En caso de mal función o daño, desconecte inmediatamente el cargador de la toma de corriente.
- No use el vehículo cuando cargue de forma permanente las baterías instaladas.
- Asegúrese de que el cargador cambia a modo de carga de mantenimiento, antes de que se deje in atendido y conectado durante un largo tiempo. Si este estado no llega dentro de 73 horas (máx.), el cargador debe desconectarse de forma manual.

SITUAR EL CARGADOR

- Sitúe el cargador tan lejos como permite el cable de alimentación DC lo permita de la batería.
- Mientras carga no coloque el cargador directamente encima o debajo de la batería. Los gases o fluidos de la batería podrían corrosionar y dañar el cargador.
- No permita nunca que el ácido de la batería salpique en el cargador.
- El proceso de cargar debe llevarse a cabo en un lugar bien ventilado protegido del exterior.

TIPO DE BATERÍA Y CONFIGURACIONES

Las siguientes recomendaciones deben tomarse como puntos de referencia. Para más detalles, refiérase al fabricante de baterías para obtener más instrucciones.

SÍMBOLO	MODO	AJUSTES	DETALLES
	1	28,8V/3,5A	Este modo es adecuado para baterías 24V WET, MF y GEL.
	2	29,4V/3,5A	Se recomienda este modo para varias baterías de 24V AGM. Es adecuado para cargar baterías en temperaturas bajo cero.
	3	14,4V/7A	Este modo es adecuado para baterías 12V WET, MF y GEL.
	4	14,7V/7A	Se recomienda este modo para varias baterías 12V AGM. Es adecuado para cargar baterías en temperaturas bajo cero.
	5	13,6V/5A SUMINISTRO	a) Mantenimiento de baterías de 12V SLA: este modo es adecuado para mantenimiento de baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah. El cargador entrega un voltaje constante de 13,6V. Es un modo de mantenimiento para aplicaciones donde la capacidad máxima de la batería es requerida tal como Coches de Golf, limpiadores de suelo etc. b) Fuente eléctrica: cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico, sin adjuntar una batería en este modo. El cargador entrega 13,6V/5A. La función libre de bujía está inactivada. Sin embargo la función de protección de polaridad sigue funcionando.
	6	16V/1,5A ESTÍMULO	Este modo se aplica principalmente para recuperar las baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones normales. Para recuperar las baterías descargadas debido al ácido estratificado, este modo es muy útil. El alto voltaje (17V máx.) en 1,5A se aplica para un periodo máximo de 3 horas. Una batería totalmente cargada da resultados más rápidos. El alto voltaje podría causar alguna pérdida de agua. Para eficiencia optima y riesgo mínimo para los aparatos electrónicos del vehículo/barco, la batería debe desconectarse.

FUNCIONAMIENTO

CARGAR

1) Carga de una batería instalada de forma permanente en un vehículo
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, tiene que retirar el cable de alimentación de la toma de corriente.
   b) Compruebe la polaridad del polo de la batería. Una batería con polo positivo ("+") normalmente tiene un diámetro más largo que un polo negativo ("-").
   c) Identifica el polo de la batería que está conectado al chasis (tierra). El polo negativo está normalmente conectado al chasis.
   d) Cargar la batería de tierra negativa:
      • Asegúrese de que el cable negro (polo de conexión "-") no tiene contacto con la línea de alimentación o la batería.
      • Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al chasis del vehículo.
   e) Cargar la batería de tierra positiva:
      • Asegúrese de que el cable rojo (polo de conexión "+") no tiene contacto con la línea de alimentación o la batería.
      • Conecte él cable negro ("-") al polo negativo ("-") de la batería y el cable rojo ("+") al chasis del vehículo.
2) Cargar una batería que no está conectada al vehículo
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, tiene que retirar el cable de alimentación de la toma de corriente.
   b) Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al polo negativo ("-").
   En caso de conexión de polaridad reversible la LED ⚠ (9) rojo indica modo de error. Esta función no funcionará en modo de suministro. Aparecerá también una luz de indicación de error si el modo de carga ha sido iniciado sin conectar la batería a los cables de la batería.
3) Cargar con las terminales (conexión permanente a la batería del vehículo)
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, el cable de alimentación debe retirarse de la toma.
   b) Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al polo negativo ("-").

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

a) Indicación:

Indicación	Símbolo	Descripción
(1)		LED amarilla para "POWER" (Encendido). En caso de circuito abierto o corto o conexión reversible, la LED se encenderá.
(2)		LED roja para "Mode 1" (modo 1) (28,8V/3,5A) para batería 24V.
(3)		LED roja para "Mode 2" (Modo 2) (29,4V/3,5A) para batería 24V.
(4)		LED roja para "Mode 3" (Modo 3) (14,4V/7A) para batería 12V.
(5)		LED roja LED para "Mode 4"(modo 4) (14,7V/7A)para batería 12V.
(6)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 Segundo "Mode 5" (Modo 5) (13,6V/5,0A) "Mantenimiento de batería".
(6) (8)		LEDs rojas visualizan juntas "Mode 5" (modo 5) (13,6V5.0A) "Suministro eléctrico".
(7)		LED roja visualiza "Mode 6" (modo 6) (16V/1,5A) "Empuje".
(7)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en un Segundo "Mode 6" (modo 6) (16V/1,5A) "estímulo empieza".
(7)		LED roja parpadea (Frecuencia en "on" en 0,5 segundos, "apagado" 1 segundo) "Empuje termina".
(9)		LED roja LED visualiza "Polaridad incorrecta/Defecto".
(10)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 0,5 segundo "Diagnóstico".
(10)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 segundo (por debajo de 25%) "Recuperación".
(10) (11)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en un segundo (por dejaba de 50%) "Cargado".
(10) (11) (12)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 segundo (por debajo de 75%) "Cargar".
(10) (11) (12) (13)		LED roja parpadea en ciclos "encendido-apagado" en un segundo (por debajo de 100%) "Absorción".
(10) (11) (12) (13)		LED verde visualiza "Completamente cargado" "Mantenimiento".
(14)		Botón de selección "Modo".

b) Descripción de los componentes

Indicación	Descripción
(15)	Cargador
(16)	Agujeros de montaje
(17)	Cables de alimentación
(18)	Enchufe eléctrico
(19)	Conector Macho
(20)	Conector hembra con chapa de protección
(21)	Soporte de fusible con fusible de enchufe de 10A
(22)	Cable de conexión de polo "+" (rojo) con terminal de anillo
(23)	Cable de conexión de polo "-" (negro) con terminal de anillo
(24)	Conector hembra
(25)	Cable de conexión de polo "+" (rojo) con grapa rápida (roja)
(26)	Cable de conexión de polo "-" (negro) con grapa rápida (negra)

SELECCIONAR MODO PARA CARGAR

El cargador de batería Carpoint tiene una función de memoria única. El cargador vuelve al modo seleccionado anterior de forma automática cuando se enciende el aparato. Para un proceso de carga repetitivo, es una característica muy útil. Sin embargo para cargar varias baterías en diferentes temperaturas de ambiente un modo de carga específico debe ser seleccionado pulsando el botón de selección MODE (14) hasta que la luz para el voltaje correcto se encienda. Dentro de 0,5 segundos, el cargador activará el modo seleccionado.

REINICAR/ELIMINAR AJUSTES

Al principio del proceso de carga después de conectar al suministro eléctrico, el cargador se reinicia de forma automática al ajuste básico "Power" (Encendido) y permanece en posición POWER (1) a menos que otra acción sea ejecutada por el usuario. Se encenderá la luz LED amarilla.

IDENTIFICACIÓN DE VOLTAJE SOLAPADO

Para tratar una batería 14,6-21V±0,25V si es una batería completamente cargada de 12V o batería descargada de 24V. El cargador identifica de forma inteligente la naturaleza correcta de la batería y proporciona el curso apropiado de acción. Una vez que pulse el botón de selección MODE (14), la LED de carga debe parpadear en ciclo "encendido-apagado" en 0,5 segundos. Dentro de 1-2 minutos, el MCU incrustado debería detectar un cambio en el voltaje de la batería. Si el voltaje de la batería permanente en su valor original o pasa al nivel más alto, el sistema debería tratarlo como una batería de 24V, si el voltaje se cae, se tratará como una batería de 12V. Después de la identificación correcta, el sistema debería iniciar la acciónt tal y como se describe en los párrafos "a" o "b" "Cambiar entre modos diferentes" hasta que la batería se desconecte.

INDICACIÓN DE ESTADO DE CARGAR

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Estado de carga	Fases de carga
PARPADEA	APAGADO	APAGADO	APAGADO	por debajo de 25%	Diagnóstico y Recuperación
ENCENDIDO	PARPADEA	APAGADO	APAGADO	por debajo de 50%	Cargar
ENCENDIDO	ENCENDIDO	PARPADEA	APAGADO	por debajo de 75%	Cargar
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	PARPADEA	por debajo de 100%	Absorción
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Completa	Mantenimiento

CAMBIAR ENTRE MODOS DIFERENTES

Pulse de forma repetida el botón de selección MODE (14) y visualizará los modos de carga en el orden siguiente-

a) para batería 12V:

POWER (1) → "Modo 3" 12V (14,4V/7A) → "Modo 4" 12V (14,7V/7A) →

"Modo 5" SLAW/AUPLY (13,6V/3,0A)→ "Modo 6" 16V BOOST (16V/1,5A) y repite este ciclo.

b) Para batería 24V:

POWER (1) → "Modo 1" 24V (28,8V/3,5A) → "Modo 2" 24V (29,4V/3,5A) y repite este ciclo.

Si pulsa MODE (14), el modo de carga cambia automáticamente al próximo modo de funcionamiento y empieza a funcionar en ese modo específico. Sin embargo, después de una carga completa, si la batería no está desconectada del cargador, permanecerá en modo de carga flotante, incluso si el usuario cambia a otro modo. Esto permite que la batería no se dañe.

MODO 1 (28,8V/3,5A)

Este modo es adecuado para baterías de 24V con un alcance de capacidad desde 14-120Ah en condiciones normales. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la correcta polaridad. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente antes de cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar MODO 1 (LED 2). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 24V (2) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente a cargar con una corriente de 3,5A ±10%. La carga debe seguir en diferentes estados: (10) → (11) → (12) → FULL (13) hasta que la batería está totalmente cargada a 28,8V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario (10), (11), (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 2 (29,4V/3,5A)

Este modo es adecuado para baterías de 24V con alcance de capacidad desde 14-120Ah en condiciones frías o al cargar varias baterías AGM. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 2 (LED 3). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 24V (3) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 3,5A±10%. La carga debe seguir in varios niveles: (10) → (11) → (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 29,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario (10), (11), (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla LED FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 3 (14,4V/7A)

Este modo es adecuado para cargar baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones normales. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 3 (LED 4). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 12V (4) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 7,0A ±10%. La carga debe seguir en varios niveles: (10) → (11) → (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 14,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario (10), (11), (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 4 (14,7V/7A)

Este modo es adecuado para cargar baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones frías o carga de varias baterías AGM. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 4 (LED 5). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 12V (5) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 7,0A ±10%. La carga debe seguir en varios niveles: (10) → (11) → (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 14,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario (10), (11), (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la

batería para mantenimiento.

MODO 5 (13,6V/5A)

a) Mantenimiento de las baterías SLA 12V: este modo es adecuado para el mantenimiento de baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah. El cargador entrega un voltaje constante de 13,6V. Este es el modo de mantenimiento para aplicaciones donde se requiere la capacidad máxima de la batería tales como los coches de Golf, limpiadores de suelo etc. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.
Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 5 (LED 6). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente (6) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 13,6V±0,25V con una corriente de salida de 5,0A ±10% indicado por el parpadeo (6) por un ciclo "encendido-apagado" en un segundo. El cargador ha sobrecargado la protección en este modo. Si el voltaje de salida baja por debajo de 4,5V, el cargador vuelve al modo (9).

b) Suministro eléctrico: el cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico, sin adjuntar una batería en este modo. El cargador entrega 13,6V/5A. En este modo la función libre Spark (chispa) está inactivada. Sin embargo, la protección de polaridad reversible sigue funcionando.
Pulse el botón de selección MODE (14) de forma continua durante 3 segundos para seleccionar el Modo 5 (LED 6). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente (6) y la pantalla LED SUPPLY (8) se encenderá de form simultánea. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente como "Suministro eléctrico" con un voltaje de salida de 13,6V±0,25V y una corriente de salida de 5,0A ±10%

MODO 6 (16V/1,5A)

Para recuperar las baterías12V descargadas de forma severa debido al ácido estratificado con alcance de capacidad desde 14-230Ah se aplica este modo. Una batería cargada completamente da resultados más rápidos. El alto voltaje puede causar la pérdida de agua. Para una eficiencia óptima, la batería debe desconectarse.
Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar la carga. Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 6 (LED 7). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 16V BOOST (7) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará de forma automática la función de estímulo entregando un voltaje de 16,5V±0,25V con una corriente de salida de 1,5A ±20%. Esta etapa está indicada con el parpadeo de 16V BOOST (7) en ciclo "encendido-apagado" en un segundo. Si la batería está descargada completamente (4,5V) 16V BOOST (7) podría continuar hasta 3 horas (máx.). El intento de recuperación se realice en alto voltaje de 17V (máx.) en 1,5A. Este proceso terminará en cuanto la batería acepte la carga normal y esto quedará indicado con el parpadeo de 16V BOOST (7) con una frecuencia de "on" en 0,5 segundo, "apagado" en 1 segundo.

Salvar batería con fuga

Cuando el cargador está conectado a una batería, antes de empezar el proceso de carga, el cargador detectará automáticamente el voltaje de la batería. Si el voltaje está por debajo de 4,5V (para batería 12V) y 16V (para batería 24V) el cargador no empezará debido a su circuito interno de seguridad. Inicia el modo de carga de impulso si el voltaje está entre el alcance de 4,5V±0,25V a 10,5V±0,25V (para batería 12V) y entre 16V±0.25V a 21V±0.25V (para batería 24V). Una vez el voltaje de la batería aumenta a 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V) el cargador cambia al modo de carga previo seleccionado. Ahora la batería puede cargarse de forma rápida y segura. La mayoría de las baterías con fuga pueden ser cargadas y usadas de nuevo usando este procedimiento.

Protección para anormalidad

En caso de corto circuito, circuito abierto, conexión de polaridad reversible o voltaje de batería por debajo de 4,5V±0,5V (para batería 12V) o 16V±0,25V (para batería 24V), el cargador apagará el sistema electrónico y reiniciará inmediamente el sistema de vuelta a la posición básica para evitar daños a la batería y cargador.

Protección contra el sobrecalentamiento

El cargador está protegido por el control NTC. Durante el proceso de carga, si el cargador se pone demasiado caliente, la salida eléctrica es reducida automáticamente para protegerse del cualquier daño. El cargador seguirá cargando la batería. El cargador incrementa la potencia de forma automática cuando la temperatura de ambiente baja.

TIEMPO DE CARGA

Tamaño de la batería	Para carga de alrededor 80% (horas)	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	29

DATOS TÉCNICOS

Voltaje de entradaAC	220-240VAC, 50/60Hz
Voltaje de salida	12V y 24V (Selección automática)
Corriente de entrada	1.5A RMS máx
Eficiencia	>75%
Voltaje de carga	28,8V±0,25V o 29,4V±0,25V o 14,4V±0,25V o 14,7V±0,25V o 13,6V±0,25V o 16,5V±0,25V
Corriente de carga	7,0A±10% o 5,0A±10% o 3,0A±10% o 1,5A±20%
Ganancia de corriente *	<5mA
Onda**	Máx 150mV, 0,3A
Temperatura ambiente	-20°C a +50°C/-4°F a +122°F Potencia de salida reducida en temperaturas más altas
Tipo de cargador	Siete pasos, totalmente automático, modo switch con carga de mantenimiento
Tipo de baterías	Baterías de ácido plomo 12V y 24V (WET, MF,AGM y GEL)
Capacidad de batería	14-230Ah (para 12V), 14-120Ah (para 24V)
Dimensiones (LxWxH)	201x91x51mm
Protección de carcasa	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras) uso externo
Peso	0,912kg
Nivel de ruido	<50 dB (Comprobado desde una distancia de 50cm)

* ganancia de corriente es la cantidad de corriente mostrada por el cargador desde la batería, cuando el cargado está conectado a la batería, sin el cable de alimentación conectado. La cargador de Carpoint tiene una ganancia de corriente que corresponde a 0,7 Ah por mes (1mA/hr).

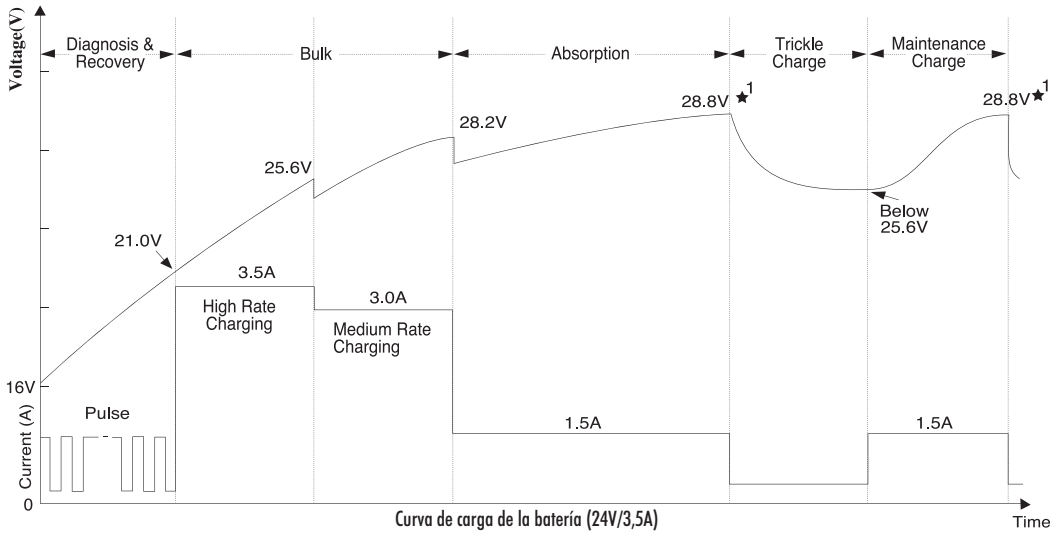
** la onda se refiere a la interferencia de la corriente y voltaje. Una onda de corriente alta calienta la batería y reduce la vida de la batería. Contra un cargador lineal, que tiene una onda de corriente de hasta 400%, la onda de corriente del cargador está por debajo 2% (voltaje de batería 0,15/12V o 0,3/24V), que es mucho menos que el máximo de 5% para una batería ácida hermética. Los equipos conectados a la batería pueden ser dañados por la onda de voltaje alto.

FASES DE CARGA

El cargador actúa en ciclo de carga de siete pasos automáticos.

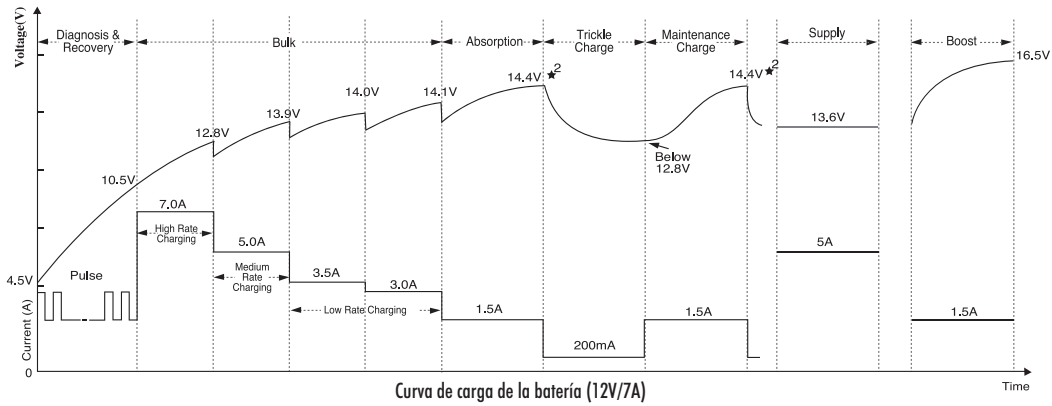
Modo	Ajustes	Símbolos
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Modo	Ajustes	Símbolos
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A SUMINISTRO	
6	16V/1,5A ESTIMULO	



Curva de carga de la batería (24V/3,5A)

* En caso de cargar en tiempo frío, el voltaje se refiere a 29,4V, en vez de 28,8V



Curva de carga de la batería (12V/7A)

* En caso de cargar en tiempo frío, el voltaje se refiere a 14,7V, en vez de 14,4V

1) Diagnóstico y Recuperación:

Tan pronto como se da las instrucciones de carga al cargador, la función de diagnóstico único comprueba automáticamente el estado de la batería (detecta el voltaje). Si el voltaje de una batería totalmente descargada está por encima de 4,5V±0,5V (para baterías 12V) o 16V±0,25V (para baterías 24V), el cargador empieza a impulsar la carga con corriente alta de 3A y corriente baja de 1,5A para recuperarla, que termina cuando el voltaje alcanza 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V). En este nivel o si el voltaje de una batería está por encima de 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V) al principio del proceso, el cargador salta el impulso de carga y cambia al modo preseleccionado.

2) Cargador:

80% de la energía es devuelta en esta fase de carga. Aquí el cargador actúa en diferentes niveles:

Para batería 24V

a) Carga de alto índice: el cargador entrega una corriente constante de 3,5A hasta que el voltaje alcance 25,6V

b) Carga de medio índice: el cargador entrega una corriente constante de 3,0A hasta que el voltaje alcance 28,2V y en este punto el cargador cambia a la fase de absorción.

Para batería 12V

a) Carga de alto índice: el cargador entrega una corriente constante de 7,0A hasta que el voltaje alcance 12,8V
b) Carga de medio índice: el cargador entrega una corriente constante de 5,0A hasta que el voltaje alcance 13,9V, en este nivel la corriente constante es de 3,5A hasta que el voltaje alcance 14,0V. Finalmente el cargador entrega 3,0A de corriente hasta que el voltaje alcance 14,1V y en este punto el cargador cambia a la fase de absorción. Ya que la corriente no se entrega a un nivel más alto el cargador minimizará el calentamiento de la batería, y por lo tanto, eliminará la creación de gases. Esto asegura una actuación eficiente y segura.

3) Absorción:

El uso de una corriente alta constante para largos periodos de tiempo peligran la vida de la batería. Por lo tanto, una corriente baja constante es dada a 1,0A para aumentar el voltaje desde 28,2V a 28,8V (para batería 24V) y 14,1V a 14,4V (para batería 12V). En esta fase se realiza la carga completa al casi 100%. El cargador cambia a la fase de cargador de batería después de sentir que la batería está totalmente cargada.

Opción standby: Cuando una batería permanente conectada con el sistema de cable del vehículo, durante el modo de cargador de batería, los circuitos controlan de forma continua la corriente entregada por la batería.

4) Cargador de batería:

La batería está totalmente cargada y lista para usar. La batería señalizará al cargador y solo tomará la corriente suficiente para sostener pequeñas cantidades tales como alarmas etc. goteos de corriente en el circuito de cable del vehículo. La batería recibirá una corriente muy baja de 200mA. Cuando el voltaje baja por debajo de 25,6V (para batería 24V) o 12,8V (para batería 12V), el circuito de control siente que la batería necesita más corriente para mantener su carga que está disponible en la fase de cargador de batería. El cargador pasa a la fase de carga de mantenimiento.

5) Carga de mantenimiento:

Cuando el cargador controla de forma continua el voltaje de la terminal con el fin de determinar si la carga de mantenimiento debe ser iniciada. Si la batería es cargada y/o el voltaje de terminal cae por debajo de 25,6V (para batería 24V) o 12,8V (para batería 12V), el cargador empieza la carga de mantenimiento a una corriente constante de 1,0A hasta que el voltaje alcance 28,8V (para batería 24V) o 14,4V (para batería 12V). Ahora, se interrumpe la carga de mantenimiento. El ciclo del cargador de batería y carga de mantenimiento se repite de forma indefinida para mantener la batería en buenas condiciones cuando no es usada y permite al cargador estar conectado de forma indefinida.

NOTA: si el cargador está conectado de forma indefinida, compruebe los niveles de agua cada cuatro semanas o como lo recomiende el fabricante de batería para asegurar que la batería permanezca en un nivel adecuado.

6) Suministro 13,6V:

El cargador proporciona un voltaje constante de 13,6V y corriente hasta 5,0A. Esto es adecuado para el mantenimiento de batería 12V que usa el acceso de la carga flotante al 100% de carga. El cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico con una capacidad máxima de 13,6V/5A. En este modo, la función libre spark (chispa) es inactivada. Sin embargo, la función de protección de polaridad reversible seguirá funcionando. Tiene una protección de sobrecarga electrónica, que se activa si el voltaje de salida del cargador cae por debajo de 4,5V y la corriente a aproximadamente 6A (máx.). En esta situación el cargador vuelve al modo

"Power" (encendido).

7) Estímulo 16V:

Para recuperar las baterías descargadas de 12V este modo es útil. El voltaje alto (17V máx.) a 1,5A es aplicado para un periodo máximo de 3 horas. Al final de este estado cambiará al ajuste de carga normal (14,4V).

MODO ERROR

El cargador va a modo Error en la siguiente situación:
La batería está conectada a los polos incorrectos.

MODO POWER (ENCENDIDO) POWER 1

El cargador va a modo Power (encendido) POWER 1 en las situaciones siguientes-

a) Los terminales del cargador han tenido un corto circuito o circuito abierto cuando se ha iniciado la carga.
b) Carga sobrecargada.
c) Intento de cargar una batería defectuosa.
d) La carga se ha iniciado sin ninguna batería conectada a los cables de la batería.
e) Intento de carga una batería cuyo voltaje está por debajo de 4,5V±0,5V (para batería 12V batería) o 16V±0,25V (para batería 24V).
f) El cargador está en modo de recuperación durante más de 7 horas.
g) El cargador está en modo de carga y absorción durante más de 41 horas.

GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

La luz del cargador no se enciende:

a) Retire el cargador de la toma de corriente AC y recompruebe que las abrazaderas del cargador están conectadas a las terminales correctas y hacen una conexión limpia.
b) Compruebe si la toma de corriente AC está generando corriente.
c) Una mala conexión de la batería al suelo.

La luz del cargador está encendida pero la batería no carga correctamente.

a) La batería puede estar defectuosa o ser muy grande.
b) La batería tiene una atracción de corriente excesiva, cambie la batería.

MANTENIMIENTO

El cargador no necesita mantenimiento específico. Solo instale, mantenga o revise este cargador cuando esté desconectado de la toma de corriente. Puede limpiarlo con un paño seco o pañuelo suave. Bajo estas circunstancias, no use ningún solvente u otro agente de limpieza.

MONTAJE Y DIMENSIONES DEL PRODUCTO

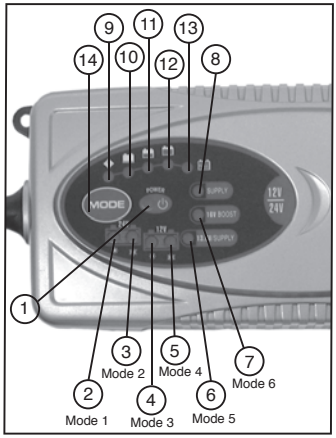
Es fácil arreglar el cargador usando dos tornillos. Por favor, refiérase a la imagen del producto.

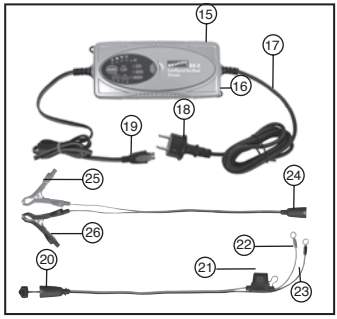
EQUIPO

El cargador viene con dos equipos de cables de color separables e intercambiables con código: uno con abrazaderas para la carga y otra para las terminales (Ø6,3mm) con fusible para enchufar con protección de batería en línea (10A) para un adjunto permanente a los polos de la batería para permitir una conexión/desconexión rápida a través del conector de presión.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Comprobado y aprobado por TÜV GS y conforme a EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.


9
11
13
14
10
12
8
MODE
POWER
SUPPLY
12V
24V
18V BOOST
12V SUPPLY
12V
1
3
5
7
Mode 2
Mode 4
Mode 6
2
4
6
Mode 1
Mode 3
Mode 5


15
17
16
18
19
25
24
26
22
20
21
23

INDEX

For Your Safety 2
Product Feature 2
Product Safety Feature 2
Contents 2
Safety Information 2
Locate Charger 3
Battery Type & Settings 3
Operation 4
- Charging 4
- Equipment Description 4
  - Indication 4
  - Component Description 5
- Select Charging Mode 5
- Reset/Deleting Settings 5
- Identification of Overlap Voltage 5
- Charging Status Indication 5
- Switching Over between different Modes 5
  - MODE 1 (28.8V/3.5A) 6
  - MODE 2 (29.4V/3.5A) 6
  - MODE 3 (14.4V/7A) 6
  - MODE 4 (14.7V/7A) 6
  - MODE 5 (13.6V/5A) 6
  - MODE 6 (16V/1.5A) 7
  - Rescuing Drained Battery 7
  - Abnormality Protection 7
  - Overheating Protection 7

Bulk Charging Time 7
Technical Data 8
Charging Phases 8
- Diagnosis & Recovery 9
- Bulk 9
- Absorption 10
- Trickle Charge 10
- Maintenance Charge 10
- Supply 13.6V 10
- Boost 16V 10

Error Mode 10
Power Mode 11
Trouble Shooting 11
Maintenance 11
Mounting & Product Dimensions 11
Equipment 11
Declaration of Compliance 11

FOR YOUR SAFETY

This manual contains important safety and operating instructions. Read this manual carefully before using the charger for the first time. Keep the manual in a safe place for future reference.

PRODUCT FEATURE

Congratulations on your purchase of the Carpoint 7-Step fully automatic switch mode battery charger and maintainer, designed for charging a variety of 12V and 24V lead acid batteries, widely used in boats, cars, trucks and several other vehicles. The batteries may be of various types i.e. WET/Flooded (Liquid Electrolyte), GEL (Gelatin type Electrolyte, absorbed into the plates), AGM (Absorbed Glass Mat), MF, VRLA (Valve Regulated Lead Acid) batteries. Their capacity range goes from 12V/14Ah to 12V/230Ah and 24V/14Ah to 24V/120Ah. The Carpoint battery charger also charges batteries in cold conditions. Using state-of-the art technology, the charger enables recharging of the batteries to almost 100% of their original capacity. It recovers slightly sulphated batteries. It diagnoses and rescues drained battery. It provides trickle charge and maintenance charging which increases battery life and gives superb performance. The Carpoint battery charger provides six output options to meet numerous requirements i.e. 14.4V, 14.7V, 28.8V, 29.4V, 13.6V/SUPPLY and 16V/BOOST. It has 10 Stage charging strategy i.e. Pulse charge, 7.0A, 5.0A, 3.5A, 3.0A, 1.5A, 200mA, Boost charge, Maintenance & Power Supply. It has memory function. The charger returns to last selected mode automatically when power is switched on (this feature is unavailable for 13.6V/SUPPLY and 16V/BOOST mode). For repetitive charging process, this is a very useful feature. However different charging modes could be selected by pressing the “MODE” button. It also features a low back current drain and low ripple.

PRODUCT SAFETY FEATURE

- Electronically safe against user errors. The charger will not damage vehicle electronics. It is totally safe for long connections and maintenance of irregularly or seasonally used batteries even while the charger is still connected to the vehicle. It provides optimal condition without damage. No risk of over-charging!
- Full protection against wrong connection and against short circuit ensures safe charging operation.
- Provided with Spark protection mechanism. This feature does not activate when the charger is in Supply mode. The charger will not begin operation upon connection to the battery unless charging mode has been selected. This embedded feature eliminates the possibility of a spark that often appears during connections.
- Fully controlled by internal MCU (Micro-Computer-Unit), which makes it faster, powerful, reliable and smarter. It detects the state of charge of the battery plugged into it and initiates charging.
- Dust and splash proof (IP65) approval. Approved for outdoor use.
- Double insulated

CONTENTS

1) Carpoint Charger 06.358.62
2) Interchangeable quick contact battery leads with clamps
3) Interchangeable quick contact battery leads with eyelet terminals (Ø 6.3mm)
4) Plug-in fuse 10A
5) User Manual

SAFETY INFORMATION

- This Carpoint battery charger is designed for charging 12V batteries 14-230Ah and 24V batteries 14-120Ah. Do not use it for any other purposes. It may cause an explosion.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Avoid danger of life and body! Do not use the charger with damaged cable (17). It must be repaired by an authorized technician.
- While charging always use safety glasses, gloves, protective clothing and keep your face away from the battery.
- Explosion hazard! A battery being charged could emit explosive gasses. Avoid smoking or open sparks or flames in the vicinity of the battery.

- Danger of explosion and fire! While charging, explosive and flammable substances such as fuel or solvents should not be kept in vicinity of the charger or the battery.
- Do not cover the charger while charging.
- Danger of chemical burns! Battery acid is highly corrosive. If your skin or eyes come into contact with acid, immediately rinse the affected part of the body with excessive water and seek medical advice.
- Do not charge a frozen battery
- Do not charge a damaged battery
- Before charging, make sure the input is within stipulated rating level, otherwise charging performance may be seriously affected.
- While connecting the charger to the battery, maintain right polarity connection and avoid short-circuiting.
- Disconnect the battery from the charger when charger is not connected to the power supply. This will reduce back drain current.
- Charging must be ceased immediately if battery is found to be too hot or leaks out liquid during charging.
- In case of malfunction or damage, immediately disconnect the charger from the mains.
- Do not use vehicle when charging permanently installed batteries.
- Ensure that charger switches to maintenance charge mode, before it is left unattended and connected for long time. If this stage does not arrive within 73 hours (max), the charger must be disconnected manually.

LOCATE CHARGER

- Locate the charger as far away from battery as the DC cord permits.
- While charging do not place charger directly above or below the battery. Gases or fluids from the battery may corrode and damage the charger.
- Never allow battery acid to drip on the charger.
- Charging should be carried out in a well-ventilated, weather protected facility.

BATTERY TYPE & SETTINGS

The following recommendations should only be referred to as guidelines. For precise details, you must refer to battery manufacturer for instructions.

Symbol	Mode	Settings	Details
	1	28.8V/3.5A	This mode is normally suitable for 24V WET, MF and GEL batteries.
	2	29.4V/3.5A	This mode is recommended for several 24V AGM batteries. It is also suitable for charging batteries in sub-zero temperatures.
	3	14.4V/7A	This mode is normally suitable for 12V WET, MF and GEL batteries.
	4	14.4V/7A	This mode is recommended for several 12V AGM batteries. It is also suitable for charging batteries in sub-zero temperatures.
	5	13.6V/5A Supply	a) Maintenance of 12V batteries: this mode is suitable for maintenance of 12V batteries with capacity range from 14-230Ah. The charger delivers a constant voltage of 13.6V. This is maintenance mode for applications where maximum capacity from the battery is required such as Golf Carts, Floor Sweepers etc. b) Power source: Carpoint battery charger is also used as a power supply, without attaching a battery in this mode. The charger delivers 13.6V/5A. Spark free function is inactivated. However reverse polarity protection function still works.
	6	16V/1.5A Boost	This mode is mainly applied for recovering 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in normal condition. To recover severely discharged batteries due to stratified acid, this mode is useful. High voltage (17V max) at 1.5A is applied for a maximum period of 3 hours. A fully charged battery gives faster result. High voltage may cause some water loss. For optimal efficiency and minimum risk to vehicle's / boat's electronics, battery must be disconnected.

OPERATION

CHARGING

1) Charging of a permanently installed battery in a vehicle
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Check polarity of battery post. A positive ("+") battery post usually has a larger diameter than a negative ("-") post.
   c) Identify the pole of battery which is connected to the chassis (earth). Normally the negative terminal is connected to the chassis.
   d) Charging of negative earthed battery:
      • Make sure the black wire ("-" pole connection) has not contact with the fuel line or the battery.
      • Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the vehicle chassis.
   e) Charging of positive earthed battery:
      • Make sure the red wire ("+" pole connection) has no contact with the fuel line or the battery.
      • Connect the black wire ("-") to the negative ("-") pole of the battery and the red wire ("+") to the vehicle chassis.
2) Charging of a battery not connected to a vehicle
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the negative ("-") pole.
   In case of reverse polarity connection red LED ◇ (9) indicate error mode. This function would not work in Supply Mode. Error indication light would be also shown if charge mode is initiated without connecting the battery to the battery leads.
3) Charging with eyelet terminals (Permanent connection to the vehicle battery)
   a) Before connecting or disconnecting the battery leads, the power cord should be removed from the mains.
   b) Connect the red wire ("+") to the positive ("+") pole of the battery and the black wire ("-") to the negative ("-") pole.

EQUIPMENT DESCRIPTION

a) Indication:

Indication	Symbol	Description
(1)	POWER	Yellow LEDon for "POWER" (Encendido). In case of open circuit of short circuit or reverse connection, LED lights up.
(2)	24V	Red LED on for "Mode 1" (28,8V/3,5A) for 24V battery.
(3)	24V	Red LED on for "Mode 2" (29,4V/3,5A) for 24V battery.
(4)	12V	Red LED on for "Mode 3" (14,4V/7A) for 12V battery.
(5)	12V	Red LED on for "Mode 4"(14,7V/7A) for 12V battery.
(6)	LOW SUPPLY	Red LED flashes "on-off" cycle in one second "Mode 5" (13,6V/5,0A) "Battery maintenance".
(6) (8)	LOW SUPPLY SUPPLY	Red LEDs display together "Mode 5" (13,6V5.0A). "Power supply".
(7)	16V BOOST	Red LED displays "Mode 6" (16V/1,5A) "Boost".
(7)	16V BOOST	Red LED flashes "on-off" cycle in one second "Mode 6" (16V/1,5A) "Boost begins".
(7)	16V BOOST	Red LED flashes (frequency "on" 0,5 seconds, "off" 1 second) "Boost finishes".
(9)	◇	Red LED displays "Incorrect polarity/fault".
(10)		Red LED flashes "on-off" cycle in 0,5 second "Diagnosis".
(10)		Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 25%) "Recovery".
(10) (11)	on, flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 50%) "Bulk".
(10) (11) (12)	on, flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 75%) "Bulk".
(10) (11) (12) (13)	on, FULL flashes	Red LED flashes "on-off" cycle in 1 second (below 100%) "Absorption".
(10) (11) (12) (13)	FULL on	Green LED displays "fully charged" "Maintenance".
(14)	MODE	"Mode" selection button.

b) Component Description

Indication	Description
(15)	Charger
(16)	Mounting Holes
(17)	Mains Cable
(18)	Power plug
(19)	Male connector
(20)	Female connector with protection cap
(21)	Fuse Holder with 10A plug-in fuse
(22)	"+" Pole connection cable (red) with ring terminal
(23)	"-" Pole connection cable (black) with ring terminal
(24)	Female connector
(25)	"+" Pole connection cable (red) with quick clamp (red)
(26)	"-" Pole connection cable (black) with quick clamp (black)

SELECT CHARGING MODE

The Carpoint battery charger has unique memory function. The charger returns to last selected mode automatically when power is switched on. For repetitive charging process, this is a handy feature. However to charge various batteries at different ambient temperature a specific charging mode could be selected manually by pressing the MODE (14) selection button until the light for correct voltage is lit. Within 0.5 second, the charger activates the selected mode.

RESET / DELETING SETTINGS

In beginning of charging process after connection to the power supply, the charger automatically resets itself to "Power" basic settings and remains in POWER (1) position unless further action is executed by the user. Yellow LED is lit.

IDENTIFICATION OF OVERLAP VOLTAGE

To treat a 14.6-21V±0.25V battery if it is fully charged 12V battery or deep-discharged 24V battery, the Carpoint charger smartly identifies the correct nature of battery and provides appropriate course of action. Once the selection button MODE (14) is pressed, charging LED shall flash "on-off" cycle in 0.5 second. Within 1-2 minutes the embedded MCU would detect change in battery voltage. If battery voltage remains at original value or rises to a higher level, system would treat it as a 24V battery, if voltage falls, it is treated as a 12V battery. After correct identification, system would initiate action as described in "a" or "b" under paragraph "Switching over between different Modes" until the battery is disconnected.

CHARGING STATUS INDICATION

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Charging Status	Charging Phases
FLASH	OFF	OFF	OFF	Below 25%	Diagnosis & Recovery
ON	FLASH	OFF	OFF	Below 50%	Bulk
ON	ON	FLASH	OFF	Below 75%	Bulk
ON	ON	ON	FLASH	Below 100%	Absorption
ON	ON	ON	ON	Full	Maintenance

SWITCHING OVER BETWEEN DIFFERENT MODES

By repeatedly pressing the selection button MODE (14) displays the charging modes in the following order

a) for 12V battery:

POWER (1) → "Mode 3" (14.4V/7A) → "Mode 4" (14.7V/7A) →
"Mode 5" EQUALIZATION (13.6V/5.0A) → "Mode 6" DRY BOOST (16V/1.5A) and repeats this cycle.

b) for 24V battery:
POWER (1) → "Mode 1" 24V (28.8V/3.5A) → "Mode 2" 24V (29.4V/3.5A) and repeats this cycle.
If you press MODE (14), charging mode automatically switches to the next operation mode and begins functioning in that specific mode. However after a full charge, if battery is not disconnected from the charger, it remains in float charge mode, even if user switches it over to another mode. This protects battery from being damaged.

MODE 1 (28.8V/3.5A)

This mode is suitable for charging 24V batteries with capacity range from 14-120Ah in normal conditions. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 1 (LED 2). After executing this operation the corresponding LED display 24V (2) light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 3.5A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged upto 28.8V±0.25V.
At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one until, LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 2 (29.4V/3.5A)

This mode is suitable for charging 24V batteries with capacity range from 14-120Ah in cold conditions or charging several AGM batteries. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 2 (LED 3). After executing this operation the corresponding LED display 24V (3) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 3.5A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 29.4V±0.25V.
At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 3 (14.4V/7A)

This mode is suitable for charging 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in normal conditions. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 3 (LED 3). After executing this operation the corresponding LED display 12V (4) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 7.0A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 14.4V±0.25V. At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 4 (14.7V/7A)

This mode is suitable for charging 12V batteries with capacity range from 14-230Ah in cold conditions or charging several AGM batteries. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 4 (LED 5). After executing this operation the corresponding LED display 12V (5) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the charging with a current of 7.0A ±10%. Charging shall continue in several stages: (10) → (11) → (12) → FULL (13) until battery is fully charged up to 14.7V±0.25V. At this stage all intermediate charging status LEDs display (10), (11), (12) will turn on one by one, until LED display FULL (13) will turn on. The Trickle current is now available to battery for maintenance.

MODE 5 (13.6V/5A)

a) Maintenance of 12V batteries: This mode is suitable for maintenance of 12V batteries with a capacity range from 14-230Ah. The charger delivers a constant voltage of 13.6V. This is maintenance mode for applications where maximum capacity from the battery is required such as Golf Carts, Floor Sweepers etc. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging.
Press the selection button MODE (14) to select Mode 5 (LED 6). After executing this operation the corresponding LED display SUPPLY (6) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically start the maintenance charging at constant voltage 13.6V±0.25V with an output current of 5.0A ±10% by indicating SUPPLY (6) flashing "on-off" cycle in one second. The charger has overload protection feature in this mode. If output voltage falls below 4.5V the charger returns to (9) mode.

b) Power Supply: The Carpoint battery charger is also used as a power supply, without attaching a battery in this mode. The charger delivers 13.6V/5A. In this mode Spark free function is inactivated. However reverse polarity protection still works.
Press the selection button MODE (14) continuously for 3 seconds to select Mode 5 (LED 6). After executing this operation the corresponding LED display 13.8V/SUPPLY (6) and LED display SUPPLY (8) will light up simultaneously. If no further process is activated, the electronic system will automatically begin as a "Power Supply" with output voltage of 13.6V±0.25V and output current of 5.0A ±10%.

MODE 6 (16V/1.5A)

To recover severely discharged 12V batteries due to stratified acid with capacity range from 14-230Ah this mode is applied. A fully charged battery gives faster result. High voltage may cause some water loss. For optimal efficiency, battery must be disconnected. Connect the output terminals of the charger to the battery with right polarity. Connect the power cord to the power outlet to begin charging. Press the selection button MODE (14) to select Mode 6 (LED 7). After executing this operation the corresponding LED display 16V BOOST (7) will light up. If no further process is activated, the electronic system will automatically begin boost function by delivering voltage 16.5V±0.25V with an output current of 1.5A ±20%. This stage is indicated by flashing 16V BOOST (7) "on-off" cycle in one second. If battery is deep-discharged (4.5V), 16V BOOST (7) may continue indicate up to 3 hours (max). Recovery attempt is made at high voltage of 17V (max) at 1.5A. This process would terminate as soon as battery could accept normal charging and it would be indicated by flashing 16V BOOST (7) of with frequency of "on" 0.5 second, "off" 1 second.

Rescuing Drained Battery

When charger is connected to a battery, before the start of charging process, the charger automatically detects the voltage of the battery. If voltage is below 4.5V (for 12V battery) and 16V (for 24V battery) the Carpoint charger will not start due to its internal safety circuit. It initiates pulse charging mode if the voltage is in the range of 4.5V±0.25V to 10.5V±0.25V (for 12V battery) and 16V±0.25V to 21V±0.25V (for 24V battery). Once voltage of battery rises to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) charger changes over to previously selected charging mode. Now the battery can be charged faster and safely. Most drained batteries can be charged and used again using this procedure.

Abnormality Protection

In case of short-circuit, open circuit, reversed polarity connection or battery voltage below 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery), the charger will turn-off the electronic system and will immediately reset the system back to basic position to avoid damage to battery and charger.

Overheating Protection

This Carpoint battery charger is protected by NTC control. During the charging process, if the charger becomes too hot, the power output is automatically reduced to protect itself from damage. The charger continues to work trickle charge. Charger increases power automatically when the ambient temperature drops.

BULK CHARGING TIME

Battery Size	For about 80% Charge (hours)	
(Ah)	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNICAL DATA

Input Voltage AC	220-240VAC, 50/60Hz
Output Voltage	12V & 24V (Auto-select)
Input Current	1.5A RMS max
Efficiency	＞75%
Charging Voltage	28.8V±0.25V or 29.4V±0.25V or 14.4V±0.25V or 14.7V±0.25V or 13.6V±0.25V or 16.5V±0.25V
Charging Current	7.0A±10% or 5.0A±10% or 3.0A±10% or 1.5A±20%
Back Current Drain*	＜5mA
Ripple**	Max 150mV, 0.3A
Ambient Temperature	-20°C to ＋50°C/-4°F to ＋122°F, Reduced output power at higher temperature
Type of Charger	Seven step, fully automatic, switch mode with maintenance charging
Type of Batteries	12V & 24V Lead-acid batteries (WET, MF,AGM and GEL)
Battery Capacity	14-230Ah (for 12V), 14-120Ah (for 24V)
Dimensions (LxWxH)	201x91x51mm
Housing Protection	IP65 (Dust and Splash proof) Outdoor use
Weight	0.912kg
Noise Level	＜50 dB (Tested from a distance of 50cm)

* Back current drain is the amount of current drawn by the charger from battery, when the charger is connected to the battery, without power cord connected. The battery charger has extremely low back current drain which corresponds to 0.7 Ah per month (1mA/hr)

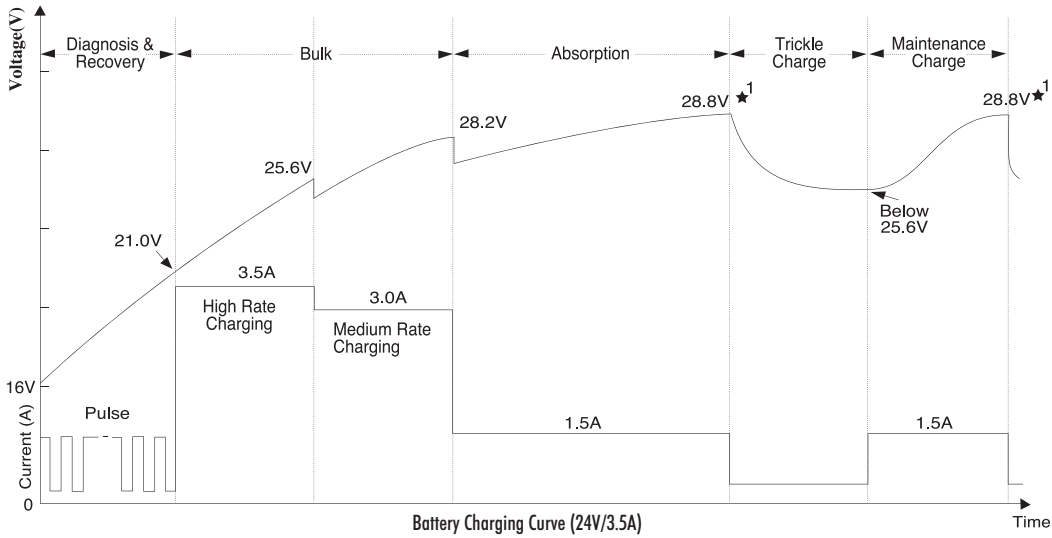
** Ripple refers to interference of current and voltage. A high current ripple heats up battery and reduces life of battery. Against a linear charger, which has a current ripple of up to 400%, battery charger's current ripple is below 2% (0.15/12V or 0.3/24V battery voltage), which is much lower than the max 5% for a sealed acid battery. Equipments connected to the battery could be damaged by high voltage ripple.

CHARGING PHASES

Carpoint battery charger performs 7-step fully automatic charging cycle.

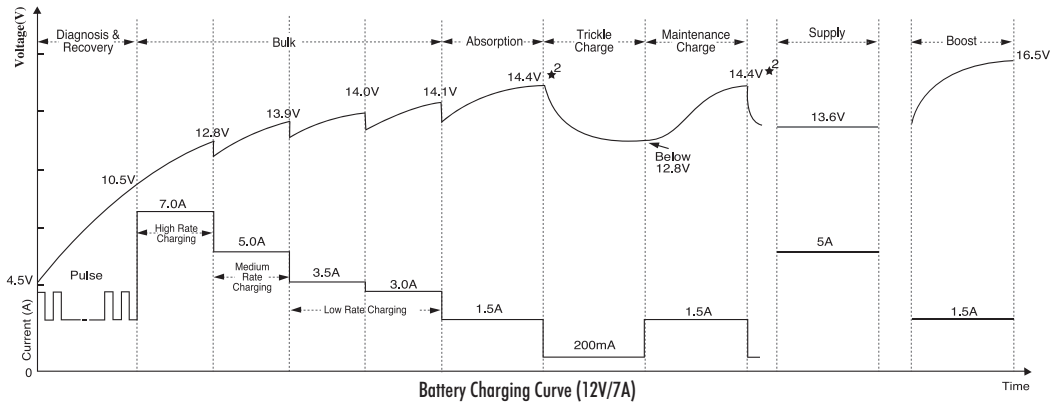
Mode	Settings	Symbol
1	28.8V/3.5A	
2	29.4V/3.5A	
3	14.4V/7A	

Mode	Settings	Symbol
4	14.7V/7A	
5	13.6V/5A SUPPLY	
6	16V/1.5A BOOST	



Battery Charging Curve (24V/3.5A)

* In case of cold weather charging, voltage refers to 29.4V, instead of 28.8V



Battery Charging Curve (12V/7A)

* In case of cold weather charging, voltage refers to 14.7V, instead of 14.4V

1) Diagnosis & Recovery:

As soon charging instruction is given to the charger, the unique diagnostic function automatically checks status of battery (detects voltage). If a deeply discharged battery's voltage is over 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery), charger begins pulse charging with 3A high current and 1.5A low current to recover it, which terminates when voltage reaches to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery). At this stage or if voltage of a battery is over 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) at the beginning of the process, the charger skips pulse charging and it switches over to pre-selected charging mode.

2) Bulk:

80% of energy is returned in this phase of charging. Here charger performs in multi-stages:

For 24V battery

a) High Rate Charging: Charger delivers constant current of 3.5A until the voltage reaches to 25.6V.

b) Medium Rate Charging: Charger delivers constant current of 3.0A until the voltage reaches to 28.2V at which point the charger switches to Absorption phase.

For 12V battery

a) High Rate Charging: Charger delivers constant current of 7.0A until the voltage reaches to 12.8V.

b) Medium Rate Charging: Charger delivers constant current of 5.0A until the voltage reaches to 13.9V. At this level constant current is 3.5A until voltage reaches to 14.0V. Finally charger delivers 3.0A current until voltage reaches to 14.1V at which point the charger switches to Absorption phase. Since current is not delivered at highest constant level, charger will minimize the heating up of the battery, and hence will eliminate the build up of gases. This ensures more efficient and safer performance.

3) Absorption:

Use of a constant high current for extended periods of time risks gassing the battery. Therefore a constant low charging current is given at 1.5A to raise voltage from 28.2V to 28.8V (for 24V battery) and 14.1V to 14.4V (for 12V battery). In this phase complete charging up to almost 100% is achieved. Charger switches to trickle charge phase after sensing that the battery is truly fully charged.

Standby feature: When battery remains connected with vehicle's wiring system, during the trickle mode, circuits continuously monitor the current drawn by the battery.

4) Trickle Charge:

Battery is fully charged and ready to use. The battery will signal to the charger and will only take enough current to sustain small loads such as alarms etc or current leaks in the vehicle wiring circuit. Very low current of 200mA is given to the battery. When voltage drops below 25.6V (for 24V battery) or 12.8V (for 12V battery), monitoring circuit senses that battery needs more current to maintain its charge than available in trickle charge phase. The charger switches to maintenance Charge phase.

5) Maintenance Charge:

As charger continuously monitors the terminal voltage in order to determine if a maintenance charging should be initiated. If the battery is loaded and/or terminal voltage falls below 25.6V (for 24V battery) or 12.8V (for 12V battery), the charger starts maintenance charging pulse at constant 1.5A until voltage reaches to 28.8V (for 24V battery) or 14.4V (for 12V battery). Now maintenance charging is discontinued. Cycle of trickle charging and maintenance charging is repeated indefinitely to keep battery in good condition when it is not in use and enables charger to be left connected indefinitely.

NOTE: If the charger is left connected indefinitely, check water levels every four weeks or as recommended by battery manufacturer to ensure battery remains at proper level.

6) Supply 13.6V:

The Carpoint battery charger provides a constant voltage at 13.6V and current up to 5.0A. This is suitable for maintenance of 12V battery using Float charge approach at 100% of charge. The battery charger is also used as a power supply with maximum capacity of 13.6V/5A. In this mode spark free function is inactivated. However reverse polarity protection function still works. It has electronic overload protection, which activates if output voltage from the charger falls below 4.5V and current to around 6A (max). In this situation charger returns to POWER (1) "Power" mode.

7) Boost 16V:

To recover severely discharged 12V batteries this mode is useful. High voltage (17V max) at 1.5A is applied for a maximum period of 3 hours. At finish of this stage it would switch to normal charging setting (14.4V).

ERROR MODE (9)

The charger goes to Error mode in following situation:
The battery is connected with reverse polarity poles

POWER MODE POWER (1)

The charger goes to Power mode POWER (1) in following situations

a) Charger's terminals are short circuited or open circuited when charging is initiated.

b) Over-loaded charging.

c) Attempt to charge a defective battery.

d) Charging is initiated without any battery connected to the battery leads.

e) Attempt to charge a battery whose voltage is below 4.5V±0.5V (for 12V battery) or 16V±0.25V (for 24V battery).
f) The charger is in recovery mode for over 7 hours.
g) The charger is in bulk and absorption mode for over 41 hours.

TROUBLE SHOOTING

Charger light does not turn on:
a) Remove the charger from the AC outlet and recheck the charger clamps are connected to the correct terminals and are making a clean connection.
b) Check to make sure AC outlet is supplying power.
c) A bad connection of the battery to ground.

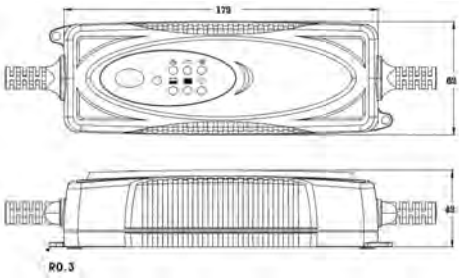
Charger light is on but battery does not charge properly
a) The battery may be defective or of oversize.
b) The battery has an excessive current draw, battery must be replaced.

MAINTENANCE

The Carpoint battery charger does not need any specific maintenance. Only install, maintain or service this charger when it is disconnected from the mains. It may be cleaned with a dry cloth or soft tissue. Under any circumstances, do not use any solvents or other cleaning agents.
Mounting & Product dimensions
The charger is easy to fix using two screws. Please refer to product drawing.

MOUNTING & PRODUCT DIMENSIONS

The charger is easy to fix using two screws. Please refer to product drawing



EQUIPMENT

The battery charger is supplied with two detachable and interchangeable colour coded lead sets- one with clamps for bench charging and other with eyelet terminals (Ø6.3mm) with in-line battery protection plug-in fuse (10A) for permanent attachment to the battery posts to allow quick connection/disconnection through snap-connector.

DECLARATION OF COMPLIANCE

Tested and approved by and conforms to EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366

INDEX

Voor uw veiligheid 14
Product kenmerk 14
Product veiligheid toepassing 14
Inhoud 14
Veiligheidsinformatie 14
Oplader plaatsen 15
Accu type & instellingen 15
Gebruik 16
- Opladen 16
- Omschrijving apparaat 16
  - Indicatie 16
    - Onderdeel omschrijving 17
- Oplaadmodus selecteren 17
- Terugzetten/verwijderen instellingen 17
- Identificatie van overlappende voltage 17
- Oplaad status indicatie 17
- Schakelen tussen verschillende modussen 17
  - MODUS 1 (28.8V/3.5A) 18
  - MODUS 2 (29.4V/3.5A) 18
  - MODUS 3 (14.4V/7A) 18
  - MODUS 4 (14.7V/7A) 18
  - MODUS 5 (13.6V/5A) 18
  - MODUS 6 (16V/1.5A) 19
  - Een lege batterij redden 19
  - Abnormaliteit bescherming 19
  - Bescherming tegen oververhitting 19

Bulk oplaadtijd 19
Technische gegevens 20
Oplaadfases 20
- Diagnose & herstel 21
- Bulk 21
- Absorptie 22
- Druppel oplading 22
- Onderhoud oplading 22
- Stroomverzorging 13.6V 22
- Boostlading 16V 22

Fout modus 22
Power modus 23
Problemen oplossen 23
Onderhoud 23
Bevestigen & product afmetingen 23
Uitrusting 23
Verklaring van naleving 23

VOOR UW VEILIGHEID

Deze handleiding bevat belangrijke veiligheids en gebruiksinstructies. Lees zorgvuldig door alvorens u de oplader voor de eerste keer gebruikt en berg de handleiding op voor toekomstige naslag.

PRODUCT KENMERK

Gefeliciteerd met uw aanschaf van de Carpoint 7-stap volledig automatische schakelmodus accu oplader en handhaver, ontworpen voor oplading van verschillende 12V en 24V loodzwavelzuur accu's, veel gebruikt in boten, auto's trucks en diverse andere voertuigen. De te gebruiken accu's zijn van verschillende types, o.a. WET/Flooded (Vloeistof Electrolyt), GEL (Gelatin type Electrolyte, geabsorbeerd in de platen), AGM (Geabsorbeerd Glas Mat), MF, VRLA (Stang gereguleerde loodzwavelzuur accu's). Hun capaciteit varieert van 12V/14Ah tot 12V/230Ah en 24V/14Ah tot 24V/120Ah. De Carpoint accu oplader voorziet in zes vermogensposities om te voldoen aan ontelbare vereisten, o.a. 14.4V, 14.7V, 28.8V, 29.4V, 13.6V/SUPPLY en 16V/BOOST. Het heeft een 10 Leiding oplaadstrategie o.a. stootoplading, 7.0A, 5.0A, 3.5A, 3.0A, 1.5A, 200mA, opvoer oplading, handhaving en netvoeding. De oplader heeft een geheugenfunctie. De oplader keert automatische terug naar de laatst geselecteerde modus wanneer het aan wordt geschakeld (dit is niet beschikbaar voor 13.6V/SUPPLY en 16V/BOOST modus). Voor een herhaaldelijk opladingproces, is dit een erg nuttige toepassing. Maar verschillende oplaadmodussen kunnen geselecteerd worden met de "MODE" knop. Het kenmerkt ook lage tegenstroom lekkage en lage rimpel.

PRODUCT VEILIGHEIDS TOEPASSING

- Elektronisch beveiligd tegen fouten. De oplader beschadigt geen elektronica in voertuigen. Het is absoluut veilig voor maandenlange aansluiting en onderhoud van onregelmatig of seizoen accu's zelfs waneer de oplader stil is aangesloten op het voertuig. Het levert een optimale conditie zonder schade. Geen risico van overlading!
- Volledige bescherming tegen een verkeerde aansluiting en tegen kortsluiting verzekert veilig oplaadgebruik.
- Voorzien van een vonk beschermingsmechanisme. Deze toepassing wordt niet geactiveerd wanneer de oplader in de supply modus staat. De oplader start niet voordat het verbonden is met de accu tenzij de oplaadmodus is geselecteerd. Deze ingebouwde toepassing elimineert de mogelijkheid van een vonk dat regelmatig voorkomt tijdens aansluitingen.
- Volledig gecontroleerd door een interne MCU (Micro-Computer-Unit), welke het sneller maakt, krachtiger, betrouwbaar en beter. Het ontdekt de status van het opladen van de accu die erin zit en start het opladen.
- Stof en opspatten bestand (IP65). Geschikt voor buitengebruik.
- Dubbel geïsoleerd.

CONTENTS

1) Carpoint accu oplader 06.358.62
2) Verwisselbare snel contact loodaccu met klemmen
3) Verwisselbare snel contact loodaccu's met flesbus terminalen (Ø 6.3mm)
4) Insteekbare zekering 10A
5) Gebruikershandleiding

VEILIGHEIDSINFORMATIE

- Deze Carpoint oplader is ontworpen voor het opladen van 12V accu's 14-230Ah en 24V accu's 14-120Ah. Gebruik het niet voor andere doeleinden. Het kan een explosie veroorzaken.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met verminderde psychische, gevoelige of mentale capaciteiten, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij dat ze supervisie hebben of instructie met betrekking tot gebruik van het apparaat door een persoon die verantwoordelijk is.
- Op kinderen moet toezicht worden gehouden om voorkomen dat ze met het apparaat spelen.
- Voorkom gevaar van leven en lichaam! Gebruik de oplader niet met een beschadigde kabel (17). Het moet gerepareerd worden door een erkende technicus.
- Gebruik tijdens het opladen altijd beschermglazen, handschoenen, beschermingskleding en houd uw gezicht van de accu vandaan.
- Explosie gevaar! Een opladende accu kan explosieve gassen uitstoten. Voorkom roken of open vonken en vlammen in de buurt van de accu.

- Bedek de oplader niet tijdens het opladen.
- Gevaar van chemische branden! Accuzuur is erg corrosief. Als uw huid of ogen in contact komen met zuur, spoel dan onmiddellijk het aangeraakte deel af met veel water en zoek medisch advies.
- Laad geen bevroren accu's op.
- Laad geen beschadigde accu's op.
- Voor het opladen, controleer of de invoer binnen het aangewezen schalingsniveau is, anders kan het opladen serieus worden beïnvloed.
- Tijdens het aansluiten van de oplader op de accu, moet gelet worden op de correcte polariteit aansluiting en voorkom kortsluiting.
- Koppel de accu los van de oplader wanneer de accu niet is aangesloten op de netvoeding. Dit vermindert tegenstroom lekkage.
- Er moet onmiddellijk worden gestopt met opladen als het te heet wordt of als er vloeistof lekt tijdens het opladen.
- In geval van defect of schade, koppel dan de oplader onmiddellijk los.
- Gebruik het voertuig niet als u permanent accu's oplaadt.
- Let op dat de oplader schakelt naar onderhoud oplaadmodus, voordat het onbeheerd wordt achter gelaten en oplaadt voor langere tijd. Als deze fase niet binnen 73 uur bereikt wordt (max.), moet de oplader manueel worden losgekoppeld.

OPLADER PLAATSEN

- Plaats de oplader zover van de accu vandaan als het DC snoer toelaat.
- Tijdens het opladen, plaats de oplader niet boven of onder de accu. Gassen of vloeistoffen van de accu kunnen corroderen en het beschadigen.
- Laat nooit accuzuur op de oplader druppen.
- Het opladen moet gebeuren in een goed geventileerde, weersbeschermende omgeving.

ACCU TYPE & INSTELLINGEN

Aan de volgende aanbevelingen moet alleen gebruikt worden als richtlijn. Voor precieze details moet u de accu fabrikant raadplegen voor instructies.

Symbol	Modus	Instellingen	Details
	1	28.8V/3.5A	Deze modus is normaal geschikt voor 24V WET, MF en GEL accu's.
	2	29.4V/3.5A	Deze modus is aanbevolen voor 24V AGM accu's. Het is ook geschikt voor het opladen van accu's met beneden nul temperaturen.
	3	14.4V/7A	Deze modus is normaal geschikt voor 12V WET, MF en GEL accu's.
	4	14.4V/7A	Deze modus is aanbevolen voor 12V AGM accu's. Het is ook geschikt voor het opladen van accu's met beneden nul temperaturen.
SUPPLY	5	13.6V/5A Supply	a) Onderhoud van 12V accu's: Deze modus is geschikt voor onderhoud van 12V accu's met een capaciteit van 14-230Ah. De oplader levert een constante voltage van 13.6V. Dit is een onderhoudsmodus voor applicaties waar een maximum capaciteit van de accu wordt vereist zoals golf karretje, vloerreinigers, etc. b) Voedingsbron: Carpoint accu oplader wordt ook gebruikt als netvoeding, zonder een batterij in deze modus te plaatsen. De oplader 13.6V/5A. Vonkvrije functie is niet geactiveerd. Maar de tegengestelde polariteit beschermingsfunctie werkt wel.
16V BOOST	6	16V/1.5A Boost	Deze modus wordt vooral toegepast voor het herstellen van 12v accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah tijdens normale omstandigheden. Om zwaar ontladen accu's te herstellen door zuur, is deze modus zeer geschikt. Hoge voltage (17V max.) op 1.5A wordt toegepast voor een maximum tijdperiode van 3 uur. Een volledig opgeladen accu geeft sneller resultaat. Hoog voltage kan waterverlies opleveren. Voor optimale efficiëntie en minimum risico aan elektronica van voertuig/boot, moet de batterij worden losgekoppeld.

GEBRUIK

OPLADEN

1) Opladen van een permanent geïnstalleerde accu in een voertuig.
   a) Voor het aansluiten of loskoppelen van de accu loden, moet het netsnoer worden verwijderd.
   b) Controleer pollen van de batterij. Een positieve ("+") post heeft normaal een grotere diameter dan een negatieve ("-") post.
   c) Let op de polariteit van de accu welke is aangesloten op het chassis (geaard). Normaal gesproken is de negatieve polariteit aangesloten op het chassis.
   d) Opladen van een negatief geaarde accu:
      - Let op dat de zwarte draad ("-" pool aansluiting) geen contact maakt met de brandstoflijn van de accu.
      - Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met het chassis van het voertuig.
   e) Opladen van een positief geaarde accu:
      - Let op dat de rode draad ("+"pool aansluiting) geen contact maakt met de brandstoflijn van de accu.
      - Verbind de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool van de accu en de rode draad ("+") met het chassis van het voertuig.
2) Opladen van een accu niet aangesloten op een voertuig.
   a) Voordat de loodaccu's worden aangesloten of losgekoppeld, moet eerst het netsnoer worden verwijdert.
   b) Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool.
   In het geval van omgekeerde pool aansluiting toont de rode LED (9) error modus. Deze functie werkt niet in de Supply modus. Het error indicatie lichtje is ook zichtbaar als de oplaadmodus is gestart zonder verbinding van de batterij naar de loodaccu's.
3) Opladen met felsbus terminalen (permanente aansluiting op de accu van het voertuig.
   a) Voordat de loodaccu's worden aangesloten of losgekoppeld, moet eerst het netsnoer worden verwijdert.
   b) Verbind de rode draad ("+") met de positieve ("+") pool van de accu en de zwarte draad ("-") met de negatieve ("-") pool.

APPARAAT OMSCHRIJVING

a) Indicatie:

Indicatie	Symbool	Omschrijving
(1)	POWER	Gele LED aan voor POWER In geval van open circuit of kortsluiting of omgekeerde verbinding brandt LED.
(2)	24V	Rode LED aan voor MODUS 1 (24V accu)
(3)	24V	Rode LED aan voor MODUS 2 (24V accu)
(4)	12V	Rode LED aan voor MODUS 3 (12V accu)
(5)	12V	Rode LED aan voor MODUS 4 (12V accu)
(6)	SUPPLY	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde. Modus 5, Accu onderhoud.
(6) (8)	SUPPLY SUPPLY	Rode LEDs samen weergegevens MODUS 5, Netvoeding.
(7)	BOOST	Rode LED toont MODUS 6, Boost.
(7)	BOOST	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 0,5/1 seconde, MODUS 6, Boost begint.
(7)	BOOST	Rode LED knippert, 0,5 seconde aan, 1 seconde uit, Boost klaar.
(9)		Rode LED toont Incorrecte polariteit/fout.
(10)		Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 0.5 seconde, Diagnose.
(10)		Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 25%), Herstel.
(10) (11)	aan knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 50%), Bulk.
(10) (11) (12)	aan knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 75%), Bulk.
(10) (11) (12) (13)	aan FULL knippert	Rode LED knippert aan-uit in cyclus van 1 seconde (onder 100%), Absorptie.
(10) (11) (12) (13)	FULL aan	Groen LED toont Volledig opgeladen, Onderhoud
(14)	MODE	MODUS selectie knop.

b) Onderdeel omschrijving

Indicatie	Omschrijving
(15)	Oplader
(16)	Bevestigingsgaten
(17)	Hoofdkabel
(18)	Netstekker
(19)	Mannelijke aansluiter
(20)	Vrouwelijke aansluiter met beschermingskapje
(21)	Zekeringhouder met 10A zekeringstekker
(22)	"+" Pool aansluitingskabel (rood) met ring terminaal
(23)	"-" Pool aansluitingskabel (zwart) met ring terminaal
(24)	Vrouwelijke aansluiter
(25)	"+" Pool aansluitingskabel (rood) met snelklem (rood)
(26)	"-" Pool aansluitingskabel (zwart) met snelklem (zwart)

OPLAADMODUS SELECTEREN

De Carpoint accu oplader heeft een unieke geheugenfunctie. De oplader keert automatisch terug naar de laatst geselecteerde modus wanneer het is ingeschakeld. Voor herhaaldelijke oplaadprocessen is dit een handige toepassing. Maar om diverse accu's in verschillende temperaturen op te laten met een specifieke oplaadmodus kan manueel geselecteerd worden door het indrukken van de MODE (14) knop totdat het lichtje van de correcte voltage verlicht is. Binnen 0,5 seconde activeert de oplader de geselecteerde modus.

TERUGZETTEN/VERWIJDEREN INSTELLINGEN

In het begin van het oplaadproces na aansluiting op de netvoeding, zal de oplader zichzelf automatisch terugzetten naar de "power" basisinstellingen en blijft in de POWER (1) positie tenzij er iets door de gebruiker wordt ondernomen. Het gele LED is verlicht.

IDENTIFICATIE VAN OVERLAPPENDE VOLTAGE

Voor behandeling van een 14.6-21V±0.25V accu als het misschien geheel ontladen is, 12V accu of bijna lege 24V accu. De oplader identificeert de correcte positie van de actie en voert de juiste handeling uit. Als de knop MODE (14) is ingedrukt, zal de opladende LED knipperen "on-off" cyclus in 0,5 seconde. Binnen 1-2 minuten zal de MCU de verandering in accu voltage ontdekken. Als het accu voltage in de originele staat blijft of verhoogt wordt, behandeld het systeem het als een 24V accu, als de voltage omlaag gaat, wordt het gezien als 12V accu. Na de correcte identificatie onderneemt het systeem een actie aangegeven als "a" of "b" in paragraaf " schakelen tussen verschillende modussen" totdat de accu is losgekoppeld.

OPLAAD STATUS INDICATIE

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Oplaadstatus	Oplaadfase
KNIPPEREN	UIT	UIT	UIT	Onder 25%	Diagnose & herstel
AAN	KNIPPEREN	UIT	UIT	Onder 50%	Bulk
AAN	AAN	KNIPPEREN	OFF	Onder 75%	Bulk
AAN	AAN	AAN	KNIPPEREN	Onder 100%	Absorptie
AAN	AAN	AAN	AAN	Vol	Onderhoud

SCHAKELEN TUSSEN VERSCHILLENDE MODUSSEN

Door herhaaldelijk op de MODE (14) knop te drukken, worden de oplaadmodussen in de volgende volgorde weergegeven.

a) voor 12V accu:
POWER (1) → "Modus 3" 12V (14.4V/7A) → "Modus 4" 12V (14.7V/7A) →
"Modus 5" 13.8V SUPPLY (13.6V/5.0A) → "Modus 6" 14V BOOST en herhaalt deze cirkel.

b) voor 24V accu:
POWER (1) → "Modus 1" 24V (28.8V/3.5A) → "Modus 2" 24V (29.4V/3.5A) en herhaalt deze cirkel.

Als de MODE (14) knop wordt ingedrukt, schakelt de oplaadmodus automatisch naar de volgende bedieningsmodus en begint met functioneren in deze aangegeven modus. Maar na een volle oplading, als de accu niet is losgekoppeld van de schakelaar, blijft het in drijvende oplaadmodus, zelfs als de gebruiker overschakelt op een andere modus. Dit beschermt de accu tegen beschadiging.

MODUS 1 (28.8V/3.5A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 24V accu's met een capaciteitsbereik van 14-120Ah in normale condities. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 1 (LED 2). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 24V (2) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 3.5A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 28.8V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 2 (29.4V/3.5A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 24V accu's met een capaciteitsbereik van 14-120Ah in koude condities of het opladen van verschillende AGM accu's. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 2 (LED 3). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 24V (3) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 3.5A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 29.4V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 3 (14.4V/7A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah in normale condities. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 3 (LED 4). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 12V (4) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 7.0A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 14.4V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13) aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 4 (14.7V/7A)

Deze modus is geschikt voor oplading van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah in koude condities of het opladen van verschillende AGM accu's. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de batterij met de juiste pool. Sluit het netsnoer aan op de netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor modus 4 (LED 5). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 12V (5) gaan branden. Als er niets anders wordt geactiveerd, start het elektronische systeem automatisch met het laden van een stroom van 7.0A±10%. Het opladen gaat door in verschillende fasen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) totdat de accu volledig opgeladen is tot 14.7V±0.25V. Op dat moment gaan alle medium oplaad LEDs (10), (11), (12) aan totdat LED FULL (13)aan gaat. De druppelstroom is nu beschikbaar voor gebruik.

MODUS 5 (13.6V/5A)

a) Onderhoud van 12V accu's: Deze modus is geschikt voor onderhoud van 12V accu's met een capaciteitsbereik van 14-230Ah. De oplader levert een constante voltage van 13.6V. Dit is een onderhoudsmodus voor applicaties waar een maximum capaciteit van de accu nodig is zoals golf karretjes en vloervegers. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de accu met de juiste polariteit. Verbind het netsnoer met netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) voor Modus 5 (LED 6). Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED (6) gaan branden. Als er verder niets wordt geactiveerd start het elektronische systeem automatisch de onderhoudsoplading van een constante voltage van 13.6V±0.25V met een uitgangsstroom van 5.0A ±10% door aangeving van (6) knipperen "on-off" cyclus elke seconde. De oplader heeft een overladingsbescherming toepassing in deze modus. Als het uitgangsvoltage onder 4.5V valt, keert de oplader terug naar (9) modus.

NEDERLANDS

b) Netvoeding: De Carpoint accu lader wordt ook gebruikt voor netvoeding zonder bevestiging van de accu in deze modus. De oplader levert 13.6V/5A. In deze modus is een vonkvrije functie niet geactiveerd. Maar de tegengestelde polariteitfunctie werkt nog steeds.
Druk 3 seconden op de MODE (14) knop om Modus 5 (LED 6) te selecteren. Na het uitvoeren van de handeling zullen de LED's 13.6V SUPPLY (6) en SUPPLY (8) tegelijkertijd oplichten. Als er verder niets wordt geactiveerd, begint het elektronische systeem automatisch als een netvoeding met een uitgangsvoltage van 13.6V±0.25V en een uitgangsstroom van 5.0A±10%.

MODUS 6 (16V/1.5A)

Om diverse lege 12V accu's te herstellen vanwege vrijkomend zuur met capaciteitsbereik van 14-230Ah wordt deze modus toegepast. Een volledig opgeladen accu geeft sneller resultaat. Hoog voltage kan waterverlies veroorzaken. Voor optimale efficiëntie moet de accu worden losgekoppeld. Verbind de uitgangsterminalen van de oplader met de accu met de juiste polariteit. Verbind netsnoer met netuitgang om te beginnen met opladen.
Druk op de knop MODE (14) om Modus 6 (LED 7) te selecteren. Na het uitvoeren van deze handeling zal de overeenstemmende LED 16V BOOST (7) aan gaan. Als er verder niets wordt geactiveerd, begint het elektronische systeem automatisch met de boost functie door het leveren van voltage 16.5V±0.25V met een uitgangsstroom van 1.5A±20%. Deze fase wordt aangegeven door het knipperen van 16V BOOST (7) "on-off" cyclus in een seconde. Als de accu bijna leeg is (4.5V), kan fase 16V BOOST (7) maximaal 3 uur doorgaan. Een herstelpoging wordt gemaakt met hoog voltage van 17V (max.) op 1.5A. Dit proces wordt beëindigd zodra de accu door kan gaan met normaal opladen. Dit wordt aangegeven door het knipperen van 16V BOOST (7) met een frequentie van "on" 0,5 seconden "off" 1 seconde.

Een lege batterij redden

When charger is connected to a battery, before the start of charging process, the charger automatically detects the voltage of the battery. If voltage is below 4.5V (for 12V battery) and 16V (for 24V battery) the Carpoint charger will not start due to its internal safety circuit. It initiates pulse charging mode if the voltage is in the range of 4.5V±0.25V to 10.5V±0.25V (for 12V battery) and 16V±0.25V to 21V±0.25V (for 24V battery). Once voltage of battery rises to 10.5V±0.25V (for 12V battery) or 21V±0.25V (for 24V battery) charger changes over to previously selected charging mode. Now the battery can be charged faster and safely. Most drained batteries can be charged and used again using this procedure.

Abnormaliteit bescherming

In geval van kortsluiting, open circuit, omgekeerde polariteitaansluiting of voltage onder 4.5V±0.5V (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu), zal de oplader het elektronische system afsluiten en het system terug zetten naar de begin positie om schade aan de accu en apparaat te voorkomen.

Bescherming tegen oververhitting

Deze Carpoint accu oplader wordt beschermd door NTC controle. Gedurende het opladingsproces, als de oplader te heet wordt, wordt het netvermogen automatisch gereduceerd om zichzelf tegen schade te beschermen. De oplader gaat door met druppeloplading. Het vermogen van de oplader neemt vanzelf toe als de omgevingstemperatuur stijgt

BULK OPLAAD TIJD

Accu formaat	Voor circa 80% opladen (uren)	
(Ah)	12V	24V
14	2.5	4.9
60	7.5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNISCHE GEGEVENS

Ingangs Voltage AC	220-240VAC, 50/60Hz
Uitgangs Voltage	12V & 24V (Auto-select)
Ingangsstroom	1.5A RMS max
Efficiëntie	＞75%
Oplaad Voltage	28.8V±0.25V or 29.4V±0.25V or 14.4V±0.25V or 14.7V±0.25V or 13.6V±0.25V or 16.5V±0.25V
Oplaad stroom	7.0A±10% or 5.0A±10% or 3.0A±10% or 1.5A±20%
Terugstroom afvoer*	＜5mA
Druppel**	Max 150mV, 0.3A
Omgevingstemperatuur	-20°C to ＋50°C/-4°F to ＋122°F, Reduced output power at higher temperature
Type oplader	Seven step, fully automatic, switch mode with maintenance charging
Type accu's	12V & 24V Lead-acid batteries (WET, MF,AGM and GEL)
Accu capaciteit	14-230Ah (for 12V), 14-120Ah (for 24V)
Afmetingen (LxBxH)	201x91x51mm
Omhulselbescherming	IP65 (Dust and Splash proof) Outdoor use
Gewicht	0.912kg
Ruis niveau	＜50 dB (Tested from a distance of 50cm)

* Terugstroom afvoer is de stroom die uit de oplader door de accu komt, wanneer de oplader is aangesloten op de accu, zonder netsnoer. De Carpoint oplader heeft een extreem lage terugstroom afvoer van 0.7 Ah per maand (1mA/hr).

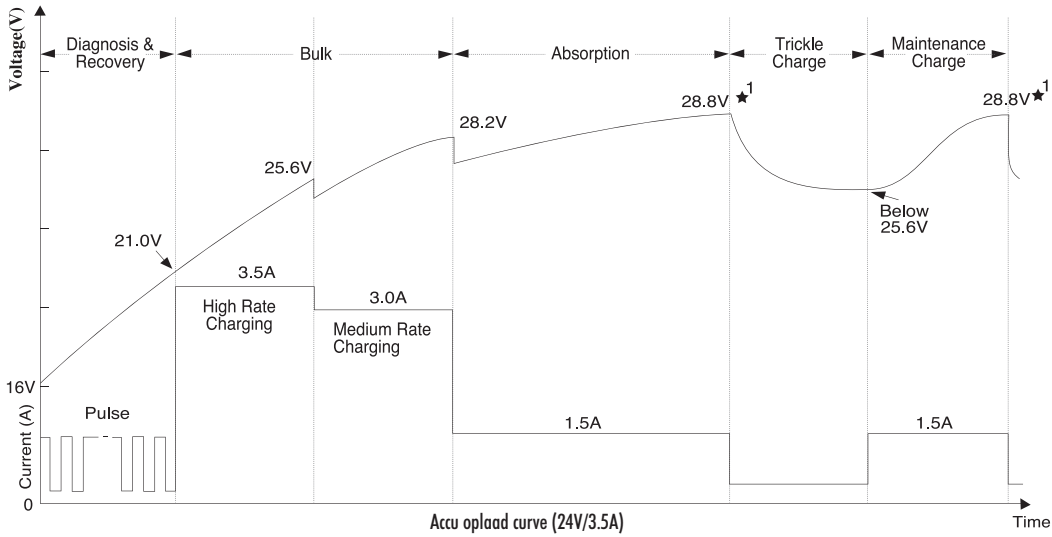
** Druppel refereert aan interferentie van stroom en voltage. Een hoge stroomdruppel verwarmt de accu en vermindert de levensduur van de accu. Vergeleken met een lineaire oplader, welke een stroomdruppel heeft van 400%, heeft deze accu lader slechts een stroomdruppel van minder dan 2% (0.15/12V of 0.3/24V accu voltage), wat veel lager is dan de max. 5% voor een verzegelde accu. Apparatuur aangesloten op de accu kunnen beschadigd raken door een hoge stroomdruppel.

OPLAADFASES

Carpoint accu oplader heeft 7-stap volledig automatische oplaad cyclus.

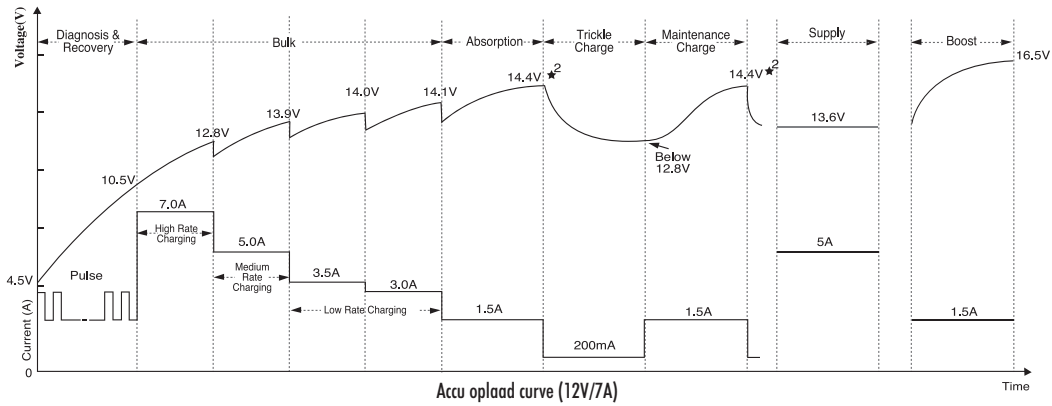
Modus	Instellingen	Symbool
1	28.8V/3.5A	
2	29.4V/3.5A	
3	14.4V/7A	

Modus	Instellingen	Symbool
4	14.7V/7A	
5	13.6V/5A SUPPLY	
6	16V/1.5A BOOST	



Accu oplaad curve (24V/3.5A)

* Als er bij koud weer wordt opgeladen, refereert voltage aan 29.4V, in plaats van 28.8V



Accu oplaad curve (12V/7A)

* Als er bij koud weer wordt opgeladen refereert voltage aan 14.7V, in plaats van 14.4V

1) Diagnose & herstel:

Zodra de oplaadinstructies zijn gegeven aan de oplader, zal de unieke diagnostische functie automatische de status van de accu controleren. Als het voltage van de accu ongeveer 4.5V±0.5V is (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu), begint de oplader met slagoplading van 3A hoge stroom en 1.5A lage stroom om de accu te herstellen. Deze wordt niet uitgevoerd als het voltage 10.5V±0.25V (voor 12V accu) of 21V±0.25V (voor 24V accu) aan het begin van het proces is. Dan zal de oplader de slagoplading overslaan en gaat het over naar de vorige geselecteerde oplaadmodus.

2) Bulk:

80% van de energie keert terug in deze fase van opladen. Hier werkt de oplader in Multi stappen.

Voor 24V accu

a) Hoog vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 3.5A totdat het voltage van 25.6V is bereikt.

b) Middel vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 3.0A totdat het voltage van 28.2V is bereikt, op welk punt de oplader overschakelt naar de absorptie fase.

Voor 12V accu

a) Hoog vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 7.0 totdat het voltage van 12.8V is bereikt.
b) Middel vermogen opladen: De oplader levert constante stroom van 5.0A totdat het voltage van 13.9V is bereikt, op dit niveau is de constante stroom 3.5A totdat het voltage 14.0V is bereikt. Uiteindelijk levert de oplader 3.0A stroom totdat het voltage 14.1V is bereikt, op welk punt de oplader overschakelt naar de absorptie fase. Aangezien de stroom niet geleverd wordt op het constante hoogste niveau, minimaliseert de oplader de opwarming van de accu, en elimineert hiermee de opbouw van gassen. Dit garandeert een meer efficiënte en veilige manier van werken.

3) Absorptie:

Gebruik van een constante hoog stroom voor een lange periode verhoogt het risico van vergassing van de accu. Daarom is een constante laag stroom gegeven op 1.5A om het voltage te verhogen van 28.2V tot 28.8V (voor 24V accu) en 14.1V tot 14.4V (voor 12V accu). In deze stand wordt het compleet opladen tot 100% bereikt. De oplader schakelt naar druppel oplading stand nadat is geconstateerd dat de accu geheel is opgeladen.

Standby kenmerk: Als de accu verbonden blijft met het bedradingsysteem van het voertuig, gedurende de druppelmodus, controleren de circuits continue de stroom die wordt afgenomen van de accu.

4) Druppel oplading:

Accu is geheel opgeladen en klaar voor gebruik. De accu zendt een signaal naar de oplader en neemt een klein beetje voltage voor bijv. alarm etc. of stroom lekkages in het bedradingssysteem van het voertuig af. Erg lage stroom van 200mA wordt aan de accu gegeven. Wanneer het voltage omlaag gaat naar 25.6V (voor 24V accu) of 12.8V (voor 12V accu), bemerkt het circuit dat de accu meer stroom nodig heeft om de lading te handhaven dan beschikbaar in de druppel stand. De oplader schakelt naar de handhavings oplaadstand.

5) Handhaving oplader:

Aangezien opladers constant de terminale voltage controleren om te bepalen of een handhaving van de stroom moet worden gedaan. Als een accu is geladen en/of de terminale voltage lager is dan 25.6V (voor 24V accu) of 12.8V (voor 12V accu), begint de oplader met een opladingsslag van 1.5A totdat het voltage het punt van 28.8V (voor 24V accu) of 14.4V (voor 12V accu). Nu wordt er gestopt met de handhaving oplading. Een cyclus van druppel oplading en handhaving opladen wordt constant herhaald om de accu in goede conditie te houden

OPMERKING: Als de oplader niet altijd oplaadt, controleer dan de water niveaus elke vier weken of als aanbevolen bij een accu fabrikant om er zeker van te zijn dat de accu in goede conditie blijft.

6) Supply 13.6V:

De Carpoint accu oplader lever teen constante voltage van 13.6V en stroom tot 5.0A. Dit is geschikt voor handhaving van een 12V accu die een drijf oplaad benadering gebruikt van 100% oplading. De accu oplader wordt ook gebruikt als netvoeding met maximum capaciteit van 13.6V/5A. In deze modus is de vonk vrije functie niet geactiveerd. Maar de tegenpool beschermingsfunctie werkt nog steeds. Het heeft een elektronische overlading beschermingsfunctie, welke geactiveerd wordt als het uitgangsvoltage van de accu lager is dan 4.5V en stroom ronde de 6A (max.). In dit geval keert de oplader terug naar de POWER (1) "voeding" modus.

7) Boost 16V:

Voor het herstellen van diverse lege 12V accu's is deze modus erg handig. Hoog voltage (17V max.) op 1.5A wordt toegepast voor een maximumperiode van 3 uur. Aan het eind keert het terug naar de normale instellingen (14.4V).

FOUT MODUS (9)

De oplader gaat naar de fout modus in de volgende situatie:
De accu is aangesloten op verkeerde polariteits polen.

POWER MODUS POWER 1

De oplader gaat in voeding modus POWER 1 in de volgende situaties:

a) Terminalen van de oplader zijn kort geslagen of open circuited wanneer begonnen werd met opladen.
b) Overladen.
c) Poging om een defecte accu op te laden.
d) Poging tot opladen terwijl er geen accu verbonden is met de loodaccu's.
e) Een poging om een accu op te laden wiens voltage lager is dan 4.5V±0.5V (voor 12V accu) of 16V±0.25V (voor 24V accu).
f) De oplader is in de herstelmodus voor langer dan 7 uur.
g) De oplader staat in bulk en absorptie modus voor langer dan 41 uur.

PROBLEMEN OPLOSSEN

Lichtje van de oplader gaat niet aan:

a) Haal de oplader uit de AC uitgang en controleer of de klemmen zijn aangebracht op de juiste terminalen en een geode verbinding maken.
b) Controleer of de AC uitgang vermogen geeft.
c) Een slechte verbinding van de accu naar de grond.

Lichtje van de oplader staat aan, maar laadt niet:

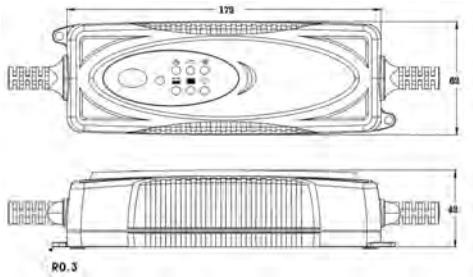
a) De accu heeft een defect of onjuist formaat.
b) De accu heeft een excessieve stroomafvoer, moet vervangen worden.

ONDERHOUD

De Carpoint accu oplader heeft geen speciaal onderhoud nodig. Alleen installeren, onderhoud of verricht service aan de oplader wanneer het van de voeding is losgekoppeld. Het kan met een zachte doek of tissue worden schoongemaakt. Gebruik onder geen enkele omstandigheid oplos- of schoonmaakmiddelen voor de schoonmaak.

BEVESTIGING & PRODUCT AFMETINGEN

De oplader is met twee schroeven gemakkelijk te bevestigen. Refereer aan onderstaande afbeelding voor afmetingen.



UITRUSTING

De accu oplader is voorzien van twee afneembare en verwisselbare kleur gecodeerde leiding sets; één met klemmen voor tafeloplading en één met felsbus terminalen (Ø6.3mm) met een in lijn bescherming plug-in zekering (10A) voor permanente bevestigingen aan de accupost voor een snelle aansluiting/loskoppeling met de snap-aansluiter.

VERKLARING VAN NALEVING

Getest en goedgekeurd door TÜV GS en voldoet aan de voorschriften van EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.

INHALTSVERZEICHNIS

Für Ihre Sicherheit 26
Produkteigenschaften 26
Produktsicherheit 26
Verpackungsinhalt 26
Sicherheitsvorkehrungen 26
Standort des Ladegeräts 27
Batterietyp und Einstellungen 28
Betrieb 28
- Aufladen 28
- Beschreibung des Geräts 29
  - Anzeigen 29
    - Beschreibung der Einzelteile 30
- Lademodus 30
- Zurücksetzen/Löschen 30
- Identifikation von überlappender Spannung 30
- Anzeige des Ladestatus 30
- Wechsel zwischen verschiedenen Modi 30
  - MODUS 1 (28,8V/3,5A) 31
  - MODUS 2 (29,4V/3,5A) 31
  - MODUS 3 (14,4V/7A) 31
  - MODUS 4 (14,7V/7A) 31
  - MODUS 5 (13,6V/5A) 32
  - MODUS 6 (16V/1,5A) 32
  - Wiederaufladung einer erschöpften Batterie 32
  - Schutz bei Unregelmäßigkeiten 32
  - Schutz vor Überhitzung 32

Hauptladezeit 33
Technische Daten 33
Ladephasen 33
- Überprüfung & Wiederherstellung 34
- Hauptladung 34
- Aufnahme 35
- Trickle-Ladung 35
- Erhaltungsladung 35
- Stromversorgung 13.6V 35
- Boostladung 16V 35

Fehlermodus 35
Betriebsmodus 36
Problembehandlung 36
Wartung 36
Installation & Ausmaße des Geräts 36
Anwendung 36
Zubehör 36
Konformitätserklärung 36

FÜR IHRE SICHERHEIT

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Bedienungsanleitungen. Lesen Sie das Handbuch vor dem Erstgebrauch des Ladegeräts sorgfältig durch und bewahren Sie es gut auf.

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres 7-stufigen, voll automatischen Carpoint Batterieladegeräts, das mit voll automatischer Wechselschaltung und Erhaltungsladungsfunktion ausgestattet ist, für das Aufladen verschiedenster 12V und 24V SLA Batterien (geschlossene Bleibatterien) konzipiert wurde und in Booten, Autos, LKWs und verschiedenen anderen Fahrzeugen weit verbreitet ist. Die Batterien können verschiedenen Typs sein, z.B. Nassbatterien/Geschlossene Batterien (Flüssiges Elektrolyt), Gelbatterien (Elektrolyt in Gelatine, von den Blechen absorbiert), Vliesbatterien (Glasfaservlies), MF (wartungsfrei), VRLA (ventilgeregelte Bleibatterie). Deren Kapazität reicht von 12V/14Ah bis 12V/230Ah und 24V/14Ah bis 24V/120Ah. Das Carpoint Batterieladegerät lädt auch Batterien unter kalten Wetterbedingungen. Unter Verwendung der neuesten Technologie kann das Gerät die Batterien bis zu fast 100% ihrer ursprünglichen Kapazität wiederaufladen. Es kann Sulfatbatterien leicht wiederherstellen. Erschöpfte Batterien werden überprüft und wiederaufgeladen. Trickle-Ladung und Erhaltungsladung verlängern die Lebensdauer der Batterie und gewährleisten exzellente Leistung. Das Carpoint Batterieladegerät bietet 6 Stromstärken, die verschiedene Anforderungen erfüllen: 14,4V, 14,7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/STROMVERSORGUNG und 16V/BOOSTLADUNG. Das Gerät verfügt über eine 10-stufige Ladestrategie, z.B.: Impulsladung, 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, Boostladung, Erhaltungsladung und Stromversorgung. Es verfügt über eine Speicherfunktion. Das Ladegerät kehrt automatisch in den zuletzt eingeschalteten Lademodus zurück, sobald der Strom eingeschaltet wird (diese Funktion ist nicht in den Modi Stromversorgung 13,6V und 16V/BOOSTLADUNG möglich). Bei wiederholenden Ladevorgängen ist dies eine sehr nützliche Funktion. Ein anderer Lademodus kann durch Drücken der Taste „MODE" eingeschaltet werden. Die Funktionen niedrigen Rückstromverbrauchs und geringer Stromwelligkeit sind ebenfalls verfügbar.

PRODUKTSICHERHEIT

- Elektronische Sicherheit bei Anwendungsfehlern. Das Ladegerät beschädigt keine Fahrzeugelektronik. Es besteht absolute Sicherheit bei monatelangem Anschluss und Wartung von Unregelmäßigkeiten oder kurzfristig verwendeter Batterien, auch wenn das Ladegerät noch an Ihrem Fahrzeug angeschlossen ist. Es bietet optimale Bedingungen ohne Beeinträchtigungen. Keine Gefahr der Überladung!
- Absoluter Schutz vor falschen Anschlüssen und Kurzschlüssen, was wiederum ein sicheres Ladeverhalten garantiert.
- Ausstattung mit Funkenschutzmechanismus. Diese Funktion wird nicht aktiviert, wenn sich das Ladegerät im Modus der Stromversorgung befindet. Das Ladegerät beginnt seinen Betrieb erst bei Verbindung mit einer Batterie, es sei denn, der Lademodus wurde eingeschaltet. Mit dieser integrierten Funktion werden Funken verhindert, die oft während Verbindungen auftreten.
- Vollständig von der internen MCU (Micro-Computer-Unit) gesteuert, welches das Gerät schneller, leistungsstarker, verlässlicher und intelligenter macht. Diese Einheit erkennt den Ladestatus der angeschlossenen Batterie und initiiert den Ladevorgang.
- Bestimmungsgemäß staub- und spritzwassergeschützt (IP65). Zugelassen für den Außengebrauch.
- Doppelte Isolierung

VERPACKUNGSINHALT

1) Carpoint Ladegerät 06.358.62
2) Austauschbare Ladekabel mit Klemmen zur Schnellverbindung
3) Austauschbare Ladekabel mit Ösenklemmen zur Schnellverbindung (Ø 6,3mm)
4) Steckfertige Sicherung 10A
5) Benutzerhandbuch

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

- Das Carpoint Ladegerät ist für das Aufladen von 12V SLA 14-230Ah und 24V SLA 14-120Ah Batterien. Verwenden Sie es nicht für andere Zwecke. Sie könnten dadurch eine Explosion verursachen.
- Dieses Gerät ist nicht für die Handhabung durch Personen (einschließlich Kindern) mit körperlicher, sensorischer oder mentaler Behinderung oder mit einem Defizit an Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn, sie werden von einer Person, die für ihre Sicherheit verantwortlich ist, beaufsichtigt bzw. über die Nutzung aufgeklärt.

- Beaufsichtigen Sie Kinder, damit diese nicht mit dem Gerät spielen.
- Vermeiden Sie Gefahrensituationen für Körper und Leben! Verwenden Sie das Ladegerät nicht mit beschädigten Kabeln (17). Diese müssen von zugelassenen Technikern repariert werden.
- Tragen Sie beim Aufladen immer Sicherheitsbrille, Handschuhe, Schutzkleidung und halten Sie Ihr Gesicht von der Batterie fern.
- Explosionsgefahr! Eine Batterie im Ladezustand kann explosive Gase freilassen. Rauchen Sie nicht und vermeiden Sie Funken oder Flammen in der Umgebung der Batterie.
- Explosions- und Brandgefahr! Während des Ladens sollten Sie keine explosiven oder brennbaren Substanzen wie Benzin oder Lösungsmittel in der Nähe des Ladegerätes oder der Batterie aufbewahren.
- Bedecken Sie das Ladegerät während des Ladevorgangs nicht.
- Gefahr chemischer Verbrennungen! Batteriesäure ist sehr ätzend. Wenn Ihre Haut oder Augen mit der Säure in Verbindung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen umgehend mit ausreichend Wasser ab und suchen Sie einen Arzt auf.
- Laden Sie keine gefrorenen Batterien auf.
- Laden Sie keine beschädigten Batterien auf.
- Vergewissern Sie sich vor dem Aufladen, dass die Batterien den angegebenen Nenngrößen entsprechen, da die Ladeleistung sonst ernsthaft beeinträchtigt werden kann.
- Wenn Sie die Batterie in das Ladegerät einlegen, beachten Sie die Polarität und vermeiden Sie Kurzschlüsse.
- Trennen Sie die Batterie vom Ladegerät, wenn dieses nicht an die Stromversorgung angeschlossen ist. Damit vermeiden Sie den Rückstromverbrauch.
- Der Ladevorgang muss sofort unterbrochen werden, wenn die Batterie zu heiß ist oder während des Ladens Flüssigkeit austritt.
- Nehmen Sie das Ladegerät im Falle von Fehlfunktionen oder Beschädigungen sofort vom Netz.
- Verwenden Sie das Fahrzeug nicht, wenn Sie dauerhaft installierte Batterien aufladen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Schalter des Ladegeräts auf der Position Erhaltungsladung steht, bevor Sie es über einen längeren Zeitraum unbeaufsichtigt und angeschlossen lassen. Wenn dieser Zustand nicht innerhalb von (maximal) 73 Stunden erreicht wird, muss das Ladegerät manuell vom Netz genommen werden.

STANDORT DES LADEGERÄTS

- Stellen Sie das Ladegerät so weit, wie es das Stromkabel ermöglicht, weg von der Batterie.
- Stellen Sie das Ladegerät während des Aufladens nicht direkt über oder unter die Batterie. Gase oder Flüssigkeiten aus der Batterie können das Ladegerät beschädigen.
- Lassen Sie Batteriesäure niemals auf das Ladegerät tropfen.
- Sie sollten den Ladevorgang an einem gut belüfteten, wettergeschützten Ort durchgeführten.

BATTERIETYP UND EINSTELLUNGEN

Folgende Empfehlungen stellen nur Richtlinien dar. Wenden Sie sich für genaue Details und Anleitungen an den Batteriehersteller.

Symbol	Modell	Einstellungen	Details
	1	28,8V/3,5A	Dieser Modus ist normalerweise für 24V Nassbatterien, wartungsfreie und Gelbatterien geeignet.
	2	29,4V/3,5A	Dieser Modus ist empfehlenswert für verschiedene 24V Vliesbatterien. Er ist auch für das Aufladen von Batterien bei Temperaturen unter 0 Grad geeignet.
	3	14,4V/7A	Dieser Modus ist normalerweise für 12V Nassbatterien, wartungsfreie und Gelbatterien geeignet.
	4	14,7V/7A	Dieser Modus ist empfehlenswert für verschiedene 12V Vliesbatterien. Er ist auch für das Aufladen von Batterien bei Temperaturen unter 0 Grad geeignet.
	5	13,6V/5A Stromversorgung	a) Erhaltungsladung bei 12V SLA Batterien: Dieser Modus ist für die Erhaltungsladung von 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230Ah geeignet. Das Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13,6V. Dies ist ein Erhaltungs-Modus für Anwendungen, die eine maximale Kapazität von der Batterie erfordern, wie z.B. für Golfautos oder Kehrmaschinen, usw. b) Stromversorgung: Das BENTON® BX-2 Batterieladegerät wird auch als Stromversorgung verwendet, ohne dass eine Batterie angeschlossen ist. Das Gerät liefert 13,6V/5A. Die Funktion des Funkenschutzes ist deaktiviert, die Funktion zum Schutz vor umgekehrter Polarität ist jedoch aktiv.
	6	16V/1,5A Boostladung	Dieser Modus soll hauptsächlich 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230Ah unter normalen Bedingungen wiederaufladen. Dieser Modus ist praktisch, um extrem entladene Batterien (aufgrund schichtgeladener Säuren) wieder auf zu laden. Hoher Ladestrom von max. 17V bei 1,5A wird für einen Zeitraum von maximal 3 Stunden angewendet. Eine vollständig geladene Batterie gibt eine schnellere Leistung. Hohe Spannungen können zu Wasserverlust führen. Nehmen Sie die Batterie vom Netz, um die Effektivität zu optimieren und die Gefahren für die Elektronik des Fahrzeugs/Boots zu minimieren.

BETRIEB

AUFLADEN

1) Das Aufladen einer dauerhaft im Fahrzeug installierten Batterie
   a) Nehmen Sie die das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Überprüfen Sie die Polarität der Batteriepolbolzen. Ein positiver („+") Batteriepolbolzen hat normalerweise einen größeren Durchmesser als ein negativer („-").
   c) Identifizieren Sie den Batteriepol, der mit dem Fahrzeug (Erde) verbunden ist. Normalerweise ist die negative Klemme mit dem Fahrgestell verbunden.
   d) Aufladen der negativ geerdeten Batterie:
      • Vergewissern Sie sich, dass der schwarze Draht („-") nicht in Verbindung mit der Benzinleitung oder Batterie steht.
      • Schließen Sie den roten Draht („+") an den positiven („+") Pol und den schwarzen Draht an das Fahrzeuggestell an.
   e) Aufladen der positiv geerdeten Batterie:
      • Vergewissern Sie sich, dass der rote Draht („+" Pol) nicht in Verbindung mit der Benzinleitung oder Batterie steht.
      • Schließen Sie den schwarzen Draht („-") an den negativen („-") Batteriepol und den roten Draht („+") an das Fahrzeuggestell an.
2) Aufladen einer Batterie, die nicht im Fahrzeug installiert ist
   a) Nehmen Sie das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Schließen Sie den roten Draht („+") an den positiven („+") Pol und den schwarzen Draht („+") an den negativen („-") Pol an.

Im Falle einer umgedrehten Verbindungspolarität indiziert das rote LED ◇ (9) den Fehlermodus. Diese Funktion ist nicht während des Modus der Stromversorgung verfügbar. Das rote Fehler-LED wird auch angezeigt, wenn der Ladevorgang ohne Anschluss der Batterieladekabel begonnen wird.

3) Aufladen mit Ösenklemmen (dauerhafte Verbindung mit der Fahrzeugbatterie)
   a) Nehmen Sie das Kabel vom Netz, bevor Sie die Batteriekabel anschließen oder entfernen.
   b) Schließen Sie den roten Draht [22] („+") an den positiven Pol („+") und den schwarzen Draht [23] („-") an den negativen Pol („-").

BESCHREIBUNG DES GERÄTS

a) Anzeige:

Anzeige	Symbol	Beschreibung
(1)	POWER	Gelbes LED eingeschaltet für „POWER" LED leuchtet im Falle eines offenen Kreislaufs Kurzschlusses oder einer umgekehrten Anschlusspolarität.
(2)	24V	Rotes LED eingeschaltet für „Modus 1"(28,8V/3,5A) bei 24V Batterie.
(3)	24V	Rotes LED eingeschaltet für „Modus 2"(29,4V/3,5A) bei 24V Batterie.
(4)	12V	Rotes LED eingeschaltet für „Modus 3"(14,4V/7A) bei 12V Batterie.
(5)	12V	Rotes LED eingeschaltet für „Modus 4"(14,7V/7A) bei 12V Batterie.
(6)	EQUI/SUPPLY	Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von einer Sekunde für „Modus 5"(13,6V/5,0A) „Batteriepflege".
(6) (8)	EQUI/SUPPLY SUPPLY	Die roten LEDs leuchten zusammen für „Modus 5" (13,6V/5,0A) „Stromversorgung".
(7)	BOOST	Rotes LED für „Modus 6" (16V/1,5A) „Boostladung".
(7)	BOOST	Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von einer Sekunde für „Modus 6" (16V/1,5A) „Boostladung beginnt".
(7)	BOOST	Rotes LED blinkt (Rhythmus: „ein" 0,5 Sekunden, „aus" 1 Sekunde), „Boostladung beendet".
(9)	◇	Das rote LED zeigt „Inkorrekte Polarität/Fehler".
(10)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 0,5 Sekunden für „Überprüfung".
(10)		Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 25%) für „Wiederaufladung".
(10) (11)	an blinkt	Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 50%) für „Hauptladung".
(10) (11) (12)	an blinkt	Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 75%) für „Hauptladung".
(10) (11) (12) (13)	an FULL blinkt	Rotes LED blinkt „ein-aus" im Abstand von 1 Sekunde (unter 100%) für „Aufnahme".
(10) (11) (12) (13)	FULL an	Das grüne LED bedeutet „Vollständig geladen" „Pflege".
(14)	MODE	Wahltaste „Mode".

b) Beschreibung der Einzelteile

Anzeige	Beschreibung
(15)	Ladegerät
(16)	Befestigungslöcher
(17)	Netzkabel
(18)	Netzstecker
(19)	Stecker
(20)	Buchsenanschluss mit Schutzkappe
(21)	Sicherungshalterung mit steckfertiger 10A Sicherung
(22)	„+" Verbindungskabel (rot) mit geschlossenem Kabelschuh
(23)	„-" Verbindungskabel (schwarz) mit geschlossenem Kabelschuh
(24)	Buchsenanschluss
(25)	„+" Verbindungskabel (rot) mit Schnellspanner (rot)
(26)	„-" Verbindungskabel (schwarz) mit Schnellspanner (schwarz)

LADEMODUS

Das Carpoint Batterieladegerät hat eine einzigartige Speicherfunktion. Beim Einschalten kehrt das Gerät automatisch in den zuletzt eingeschalteten Lademodus zurück. Dies ist eine praktische Funktion für wiederholte Ladevorgänge. Wenn Sie jedoch verschiedene Batterien bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen aufladen möchten, können Sie manuell durch Drücken von MODE (14) einen besonderen Lademodus einschalten. Drücken Sie diese Taste, bis die Lampe für die richtige Spannungszahl leuchtet. Das Ladegerät aktiviert den gewählten Modus innerhalb von 0,5 Sekunden.

ZURÜCKSETZEN/LÖSCHEN

Zu Beginn des Ladevorgangs, nach dem Anschluss an das Netz, stellt das Ladegerät wieder die Grundeinstellung für „Power" ein und verbleibt in der POWER (1), bis Sie als Nutzer eine andere Funktion ausführen. Das gelbe LED leuchtet.

IDENTIFIKATION VON ÜBERLAPPENDER SPANNUNG

Um eine 14.6-21V±0.25V Batterie zu behandeln, sollte es sich um eine vollständig geladene 12V Batterie oder eine extrem entladene 24V Batterie handeln. Das Carpoint Ladegerät identifiziert die richtige Art der Batterie und bietet entsprechende Reaktionsmöglichkeiten. Sobald Sie die Wahltaste MODE (14) gedrückt haben, blinkt der Lade-LED „ein-aus" im Abstand von 0,5 Sekunden. Innerhalb von 1-2 Sekunden erkennt die eingeschlossene MCE einen Wechsel in der Batteriespannung. Wenn die Batteriespannung auf dem ursprünglichen Wert verbleibt oder ansteigt, dann wird die Batterie vom System als 24V Batterie behandelt; wenn die Spannung fällt, wird sie als 12V Batterie behandelt. Nach der richtigen Identifikation leitet das System eine Handlung wie unter „a" oder „b" im Abschnitt „Wechsel zwischen verschiedenen Modi" beschrieben ein, bis die Batterie getrennt wird.

ANZEIGE DES LADESTATUS

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Ladestatus	Ladephasen
BLINKEN	AUS	AUS	AUS	Unter 25%	Überprüfung und Rettung
EIN	BLINKEN	AUS	AUS	Unter 50%	Hauptladezeit
EIN	EIN	BLINKEN	AUS	Unter 75%	Hauptladezeit
EIN	EIN	EIN	BLINKEN	Unter 100%	Aufnahme
EIN	EIN	EIN	EIN	Voll	Erhaltungsladung

WECHSEL ZWISCHEN VERSCHIEDENEN MODI

Durch wiederholtes Drücken der Wahltaste MODE (14) werden die Lademodi in folgender Reihenfolge angezeigt:

a) für 12V Batterien:

POWER (1) → „Modus 3" 12V (14,4V/7A) → „Modus 4" 12V (14,7V/7A) →
„Modus 5" AGM/GEL (13,6V/3,0A) → „Modus 6" EFB BOOST (16V/1,5A) – Anzeige wird in dieser Reihenfolge fortgesetzt.

b) Für 24V Batterien:
POWER (1) → „Modus 1" 24V (28,8V/3,5A) → „Modus 2" 24V (29,4V/3,5A) – Anzeige wird in dieser Reihenfolge fortgesetzt. Wenn Sie die Taste MODE (14) drücken, schaltet das Gerät automatisch in den nächsten Modus und beginnt mit dem Betrieb in diesem bestimmten Modus. Wenn eine Batterie nach dem vollständigen Laden nicht vom Ladegerät getrennt wird, verbleibt sie im Modus der Erhaltungsladung, auch wenn Sie einen anderen Modus einschalten. Dadurch wird die Batterie vor Schäden geschützt.

MODUS 1 (28,8V/3,5A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter normalen Umständen geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 1 (LED 2). Nach Ausführung dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 24V (2). Wenn Sie keine weitere Handlung vornehmen, beginnt das System automatisch mit dem Aufladen mit einer Spannung von 3,5A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie komplett geladen ist (bis zu 28,8V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 2 (29,4V/3,5A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter kalten Bedingungen oder für das Aufladen verschiedener AGM Batterien geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 2 (LED 3). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 24V (3). Wenn keine weitere Handlung vorgenommen wird, beginnt das elektronische System automatisch mit dem Ladevorgang mit einer Spannung von 3,5A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 29,4V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 3 (14,4V/7A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Kapazität von 14-120Ah unter normalen Umständen geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegerätes an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 3 (LED 3). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 12V (4). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, startet das elektronische System automatisch den Ladevorgang mit einer Spannung von 7,0A ±10. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 14,4V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 4 (14,7V/7A)

Dieser Modus ist für das Aufladen von 24V Batterien mit einer Leistungsspanne von 14-230Ah unter kalten Bedingungen und für das Aufladen verschiedener AGM Batterien geeignet. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu starten.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) Modus 4 (LED 5). Nach Ausführung dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 12V (5). Wenn keine weitere Handlung vorgenommen wird, beginnt das elektronische System automatisch den Ladevorgang mit einer Spannung von 7,0A ±10%. Der Ladevorgang sollte in mehreren Stufen von Statten gehen: (10) → (11) → (12) → FULL (13) bis die Batterie vollständig geladen ist (bis zu 14,7V±0,25V). Zu diesem Zeitpunkt werden alle LEDs für die Anzeige des Ladestatus (10), (11), (12) einzeln eingeschaltet sein, bis schließlich das LED FULL (13) an ist. Ein Bruchteil des Stroms wird nun für die Unterhaltung der Batterie verwendet.

MODUS 5 (13,6V/5A)

a) Erhaltungsladung von 12 V SLA Batterien: Dieses Ladegerät ist für die Erhaltungsladung von 12V Batterien mit einer Kapazität von 14-230 Ah geeignet. Das Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13.6V. Dies ist der Erhaltungsladungs-Modus für Anwendungen, bei denen eine maximale Batteriespannung vorgeschrieben ist, wie z.B. bei Golfautos, Kehrmaschinen, usw. Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) Modus 5 (LED 6). Nach dem Ausführen dieser Funktion leuchtet das LED 13,6V/5A SUPPLY (6). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch die Erhaltungsladung mit einer konstanten Stromstärke von 13,6V±0,25V und einer Ausgangsspannung von 5,0A ±10%, während im Abstand von einer Sekunde „ein-aus" blinkt. Das Ladegerät verfügt in diesem Modus über eine Eigenschaft zum Schutz vor überlappender Spannung. Wenn die Output-Stromstärke unter 4.5V sinkt, kehrt das Ladegerät in den Modus ◇ (9) zurück.

b) Stromversorgung: Das Carpoint Ladegerät kann auch als Stromversorgung verwendet werden, ohne dass in diesem Modus ein Batterie angeschlossen wird. Das Ladegerät liefert 13,6V/5A. In diesem Modus ist die Funktion des Funkenschutztes deaktiviert. Die Funktion zum Schutz vor umgekehrter Polarität ist jedoch wirksam.
Drücken Sie die Taste MODE (14) anhaltend für 3 Sekunden, um Modus 5 (LED 6) einzuschalten. Nach dem Ausführen dieser Funktion wird das entsprechende LED 13,6V/5A SUPPLY (6) leuchten, gleichzeitig leuchtet das LED SUPPLY (8). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch die „Stromversorgung" mit einer Output-Stromstärke von 13,6V±0,25V und einer Spannung von 5.0A ±10%

MODUS 6 (16V/1,5A)

Für die Wiederherstellung extrem entladener Batterien mit einer Kapazität von 14-230A. Eine vollständige Batterie arbeitet schneller. Hohe Spannung kann zu Wasserverlust führen. Die Batterie sollte für optimale Effektivität vom Netz getrennt sein.
Schließen Sie unter Beachtung der richtigen Polarität die Output-Anschlüsse des Ladegeräts an die Batterie an. Stecken Sie das Netzkabel in eine Steckdose, um den Ladevorgang zu beginnen.
Wählen Sie mit der Taste MODE (14) den Modus 6 (LED 7). Nach Ausführen dieser Funktion leuchtet das entsprechende LED 16V BOOST (7). Wenn keine weiteren Handlungen vorgenommen werden, beginnt das elektronische System automatisch mit der Boostladung mit einer Stromstärke von 16.5V±0.25V und einer Spannung von 1,5A ±20%. Diese Stufe wird vom LED 16V BOOST (7) durch „ein-aus" blinken im Abstand von 1 Sekunde begleitet. Falls die Batterie extrem entladen ist (4,5V), kann das LED 16V BOOST (7) bis zu weitere 3 Stunden (maximal) leuchten. Die Wiederherstellung erfolgt bei hoher Stromstärke von 17V (max.) und bei 1,5A. Dieser Prozess wird beendet, sobald die Batterie normale Ladebedingungen akzeptieren kann und der Ladezustand vom LED 16V BOOST (7), dass in einem Abstand von 0,5 Sekunden „ein" und von einer Sekunde „aus" blinkt, angezeigt wird.

Wiederaufladung einer erschöpften Batterie

Wenn das Ladegerät an eine Batterie angeschlossen wird, erkennt das Gerät vor dem Ladevorgang automatisch die Spannung der Batterie. Falls die Spannung niedriger als 4.5V (bei 12V Batterien) oder 16V (bei 24V Batterien) ist, wird das Carpoint Ladegerät aufgrund seines internen Sicherheitskreislaufs den Ladevorgang nicht beginnen. Es initiiert eine Impulsladung, wenn die Spannung innerhalb 4,5V±0,25V bis 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder zwischen 16V±0,25V bis 21V±0,25V (bei 24V Batterien) liegt. Sobald die Spannung auf 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) steigt, schaltet das Gerät in den vorhergehenden Modus zurück. Die meisten erschöpften Batterien können mit dieser Methode wieder geladen werden.

Schutz bei Unregelmäßigkeiten

Im Falle von offenen Kreisläufen, Kurzschlüssen, umgekehrter Polarität oder zu niedriger Spannung (unter 4,5V±0,5V bei 12V Batterien oder 16V±0,25V bei 24V Batterien) schaltet das Ladegerät das elektronische System aus und setzt dann das System umgehend auf die Grundeinstellung zurück, um Schäden am Gerät oder der Batterie zu vermeiden.

Schutz vor Überhitzung

Das Carpoint Ladegerät wird durch NTS Steuerung geschützt. Wenn das Ladegerät während des Ladens zu heiß wird, wird die Stromzufuhr automatisch verringert, um sich selbst vor Schäden zu schützen. Das Ladegerät erhöht die Stromstärke automatisch, wenn die Umgebungstemperatur fällt.

HAUPTLADEZEIT

Batteriegröße	Für ungefähr 80% der Ladekapazität	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung AC	220-240VAC, 50/60Hz
Ausgangsspannung	12V und 24V (automatische Erkennung)
Stromversorgung	1,5A RMS max.
Effektivität	>75%
Ladespannung	28,.8V±0,25V oder 29,4V±0,25V oder 14,4V±0,25V oder 14,7V±0,25V oder 13,6V±0,25V oder 16,5V±0,25V
Stromstärke während Ladevorgang	7,0A±10% oder 5,0A±10% oder 3,0A±10% oder 1,5A±20%
Rückstromverbrauch*	<5mA
Welligkeit**	Max. 150mV, 0.3A
Umgebungstemperatur	-20°C bis +50°C Geringere Stromzufuhr bei höherer Außentemperatur
Art des Ladegeräts	7-stufig, voll automatisch, Wechselschaltung mit Erhaltungsladung
Batterietypen	12V und 24V Bleibatterien (WET, MF,AGM und GEL)
Batteriekapazität	14-230Ah (bei 12V), 14-120Ah (bei 24V)
Ausmaße (BxTxH)	201x91x51mm
Gehäuseschutz	IP65 (staub- und spritzwassergeschützt) Außengebrauch
Gewicht	0,912kg
Lautstärkepegel	<50 dB (bei einer Entfernung von 50m getestet)

* Rückstromverbrauch ist der Stromwert, den das Ladegerät von der Batterie zieht, wenn das Ladegerät mit der Batterie verbunden ist, ohne dass das Netzkabel angeschlossen ist. Carpoint Ladegerät hat einen extrem geringen Rückstromverbauch von ungefähr 0,7Ah pro Monat (1mA/h).

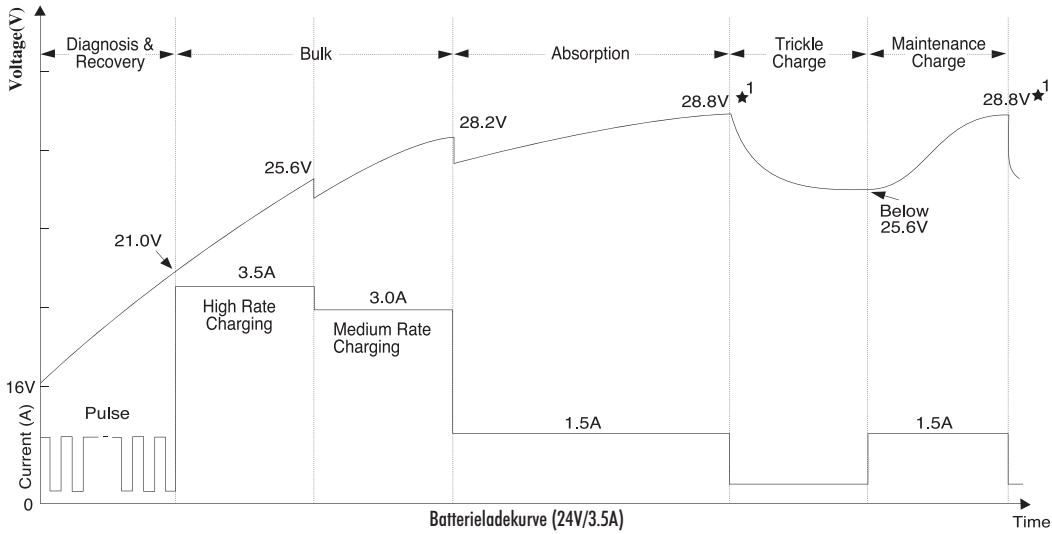
** Welligkeit bezieht sich auf die Störung von Strom und Spannung. Eine hohe Stromwelligkeit erhitzt die Batterie und verringert die Lebensdauer der Batterie. Im Gegensatz zu einem linearen Ladegerät, welches eine Stromwelligkeit von bis zu 400% hat, liegt dieser Wert beim Carpoint Ladegerät unter 2% (0,15/12V oder 0,3/24V Batteriespannung), was noch viel weniger ist als die 5% bei Bleibatterien. Ausrüstungen, die an die Batterie angeschlossen werden, können bei hoher Stromwelligkeit beschädigt werden.

LADEPHASEN

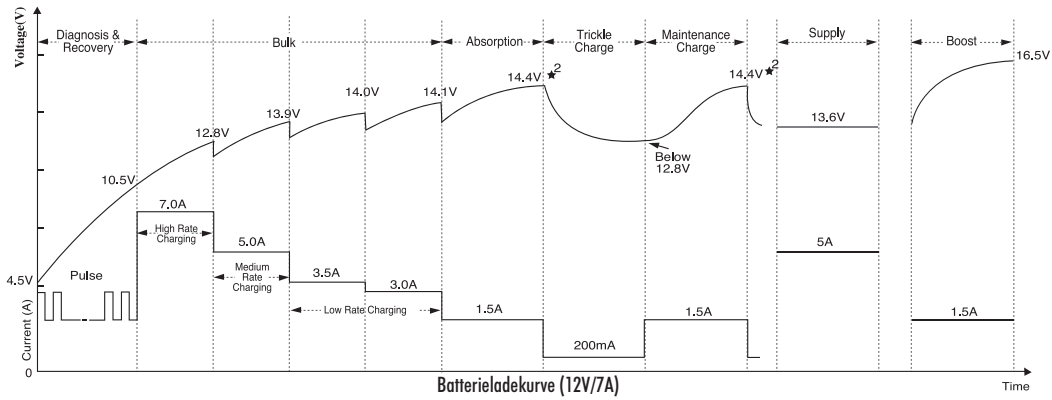
Das Carpoint Ladegerät absolviert einen 7-stufigen und vollautomatischen Ladekreislauf.

Modus	Einstellungen	Symbol
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Modus	Einstellungen	Symbol
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A STROMVERSORGUNG	
6	16V/1,5A BOOSTLADUNG	



* Im Falle des Ladens bei kaltem Wetter bezieht sich das Symbol auf eine Stromstärke von 29,4V anstatt von 28,8V.



* Im Falle des Ladens bei kaltem Wetter bezieht sich das Symbol auf eine Stromstärke von 14.7V anstatt von 14.4V.

DEUTSCH

1) Überprüfung & Wiederherstellung:

Sobald Ladeinformationen an das Ladegerät geschickt werden, überprüft das einzigartige System des Gerätes automatisch den Status der Batterie (es misst die Spannung). Wenn die Spannung einer extrem entladenen Batterie über 4,5V±0,5V (bei 12V Batterien) oder 16V±0,25V (bei 24V Batterien) ist, beginnt das Ladegerät mit der Impulsladung bei hoher Spannung von 3A und niedriger Spannung von 1,5A für die Wiederherstellung. Der Vorgang wird abgeschlossen, wenn die Spannung 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) erreicht. In dieser Phase, oder wenn die Spannung über 10,5V±0,25V (bei 12V Batterien) oder 21V±0,25V (bei 24V Batterien) zu Beginn des Prozesses liegt, überspringt das Ladegerät die Impulsladung und schaltet um in den vorher eingestellten Lademodus.

2) Hauptladung:

80% der Energie wird in dieser Phase des Ladens zurückgeführt. Das Ladegerät durchläuft mehrere Stadien:

Bei 24 V Batterien

a) Hoher Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 3,5A, bis die Batteriespannung 25,6V erreicht.

b) Mittlerer Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 3,0A, bis die Batteriespannung 28,2V erreicht und das Gerät dann in die Aufnahme-Phase übergeht.

Bei 12V Batterien

a) Hoher Ladestrom: Das Ladegerät liefert konstante Spannung von 7,0V, bis die Batteriespannung 12,8V erreicht.

b) Mittlerer Ladestrom: Das Ladegerät liefert eine konstante Spannung von 5,0A, bis die Batteriespannung 13,9V erreicht und das Gerät dann mit einer konstanten Spannung von 3,5A weiter lädt, bis die Batteriespannung 14,0V beträgt. Letztendlich liefert das Ladegerät 3,0A, bis die Batteriespannung 14,1V erreicht und das Gerät dann in die Aufnahme-Phase übergeht. Da während des höchsten konstanten Werts keine Spannung geliefert wird, minimiert das Carpoint Ladegerät die Erhitzung der Batterie und eliminiert somit die Bildung von Gasen. Damit wird eine effektivere und sicherere Leistung gewährleistet.

3) Aufnahme:

Konstant hohe Spannungen über längere Zeiträume erhöhen das Risiko der Bildung von Gasen. Deshalb wird eine niedrige konstante Ladespannung von 1,0A geliefert, um die Batteriespannung von 28,2V auf 28,8V (bei 24V Batterien) und von 14,1V auf 14.4V (bei 12V Batterien) zu erhöhen. In dieser Phase werden fast bis zu 100% der Energie zurückgeführt. Das Ladegerät schaltet um in die Phase der Trickle-Ladung, sobald es erkennt, dass die Batterie vollständig geladen ist.

4) Trickle-Ladung:

Die Batterie is vollständig geladen und gebrauchsfertig. Die Batterie signalisiert dem Ladegerät diesen Zustand und verbraucht nur soviel Energie, um kleinere Funktionen, wie Alarme oder Stromunterbrechungen im Fahrzeugstromkreislauf zu unterhalten. Die Batterie wird mit einer sehr geringen Spannung von 200mA versorgt. Wenn die Batteriespannung unter 25,6V (bei 24V Batterien) oder 12,8V (bei 12V Batterien) sinkt, erkennt der Überwachungskreislauf, dass die Batterie mehr Spannung zum Erhalt seiner Ladung benötigt, als mit der Trickle-Ladung zur Verfügung gestellt wird. Das Ladegerät schaltet dann in die Phase der Erhaltungsladung um.
Standby: Wenn die Batterie mit dem Fahrzeugstromkreislauf verbunden bleibt, dann überprüfen die Beschaltungen während der Trickle-Ladung die von der Batterie gezogene Strommenge.

5) Erhaltungsladung:

Das Ladegerät überprüft kontinuierlich die Anschlussspannung, um zu erkennen, ob eine Erhaltungsladung erforderlich ist. Wenn eine Batterie geladen ist und/oder die Anschlussspannung unter 25,6V (bei 24V Batterien) oder 12,8V (bei 12V Batterien) fällt, beginnt das Ladegerät mit der Erhaltungsladung mit konstanten 1,0A, bis die Batteriespanung 28,8V (bei 24V Batterien) oder 14,4V (bei 12V Batterien) erreicht. Die Erhaltungsladung wird dann unterbrochen. Die Phasen der Erhaltungsladung und Trickle-Ladung werden unbegrenzt wiederholt, um die Batterie in einem guten Zustand zu erhalten, wenn diese nicht verwendet wird, und erlaubt es Ihnen somit, das Ladegerät auf unbestimmte Zeit angeschlossen zu lassen.
HINWEIS: Wenn Sie das Ladegerät auf unbestimmt Zeit angeschlossen lassen, überprüfen Sie bitte aller vier Wochen (oder anhand der Herstellerempfehlung) den Wasserstand, um zu gewährleisten, dass die Batterie in geeignetem Zustand bleibt.

6) Stromversorgung von 13,6V:

Das Carpoint Ladegerät liefert eine konstante Stromstärke von 13,6V und eine Spannung von bis zu 5,0A. Das eignet sich für die Erhaltungsladung von 12V Batterien, wobei eine Erhaltungsladung von 100% der Batteriespannung angestrebt wird. Das Carpoint Ladegerät wird auch als Stromversorgung mit einer maximalen Kapazität von 13,6V/5,0A verwendet. In diesem Zustand ist die Funktion des Funkenschutzes deaktiviert, aber der Schutz vor umgekehrter Polarität bleibt aktiv. Das Gerät ist mit einem elektronischen Überhitzungsschutz ausgestattet, welcher aktiviert wird, wenn die Stromzufuhr vom Ladegerät unter 4,5V und die Spannung unter 6A (max.) fällt. In dieser Situation schaltet das Ladegerät zurück in den Modus [1] „Power".

7) Boostladung 16V:

Dieser Modus ist besonders für das Laden von extrem entladenen 12V Batterien geeignet. Es wird hoher Ladestrom (max. 17V) bei 1,5A für längstens 3 Stunden zugeführt. Am Ende dieser Phase schaltet das Gerät wieder die normalen Ladeeinstellungen (14,4V) ein.

FEHLERMODUS ⚠ (9)

Das Ladegerät zeigt in folgenden Situationen einen Fehlermodus an:
Die Batterie wurde mit umgekehrter Polarität angeschlossen.

BETRIEBSMODUS POWER 1

Das Ladegerät befindet sich in folgenden Situationen im Betriebsmodus POWER 1:
a) Die Anschlüsse des Ladegeräts sind kurzgeschlossen oder liegen im offenen Kreislauf, wenn die Ladung initiiert wird.
b) Überlasteter Ladevorgang
c) Versuch, eine defekte Batterie zu laden
d) Ladevorgang wird ohne Anschluss einer Batterie an die Batterieklemmen gestartet
e) Versuch, eine Batterie zu laden, dessen Spannung geringer als 4,5V±0,5V (bei 12V Batterien) oder 16V±0,25V (bei 24V Batterien) ist
f) Ladegerät für mehr als 7 Stunden im Modus der Wiederherstellung
g) Ladegerät für mehr als 41 Stunden im Modus der Hauptladung und Aufnahme

PROBLEMBEHANDLUNG

Die Lade-LEDs leuchten nicht:
a) Nehmen Sie das Ladegerät von der Steckdose und überprüfen Sie, ob die Klemmen des Ladegeräts mit den richtigen Anschlüssen verbunden sind und die Verbindungen sauber sind.
b) Vergewissern Sie sich, dass die Steckdose Strom führt.
c) Eventuell schlechte Verbindung der Batterie zur Erde.

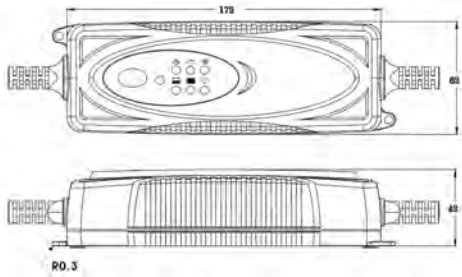
Lade-LEDs sind an, aber das Ladegerät lädt nicht richtig
a) Die Batterie ist eventuell defekt oder zu groß
b) Die Batterie hat eventuell einen zu hohen Stromabgang. Ersetzen Sie die Batterie.

WARTUNG

Das Carpoint Ladegerät benötigt keine besondere Wartung. Installieren, pflegen oder warten Sie das Gerät nur, wenn es vom Netz getrennt ist. Sie können es mit einem trocknen oder weichen Tuch reinigen. Verwenden Sie unter keinen Umständen Lösungs- oder Reinigungsmittel.

INSTALLATION UND AUSMASSE DES GERÄTS

Das Gerät kann ganz einfach mit 2 Schrauben installiert werden. Bitte informieren Sie sich in der Produktabbildung.



ZUBEHÖR

Das Carpoint Ladegerät wird mit 2 abnehmbaren und austauschbaren, farbigen Kabelsets geliefert – eines mit Klemmen und das andere mit Ösenanschlüssen (Ø6.3mm) mit linearer, steckfertiger Batterieschutzsicherung (10A) für die dauerhafte Installation in die Batteriepfosten, um die Batterie durch eine Schnappverbindung schnell anschließen oder trennen zu können.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Getestet und zugelassen durch TÜV GS und in Übereinstimmung mit EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.

INDEXE

Pour votre sécurité 38
Caractéristiques du produit 38
Sécurité du produit 38
Table des matières 38
Informations concernant la sécurité 38
Emplacement du chargeur 39
Types et caractéristiques des batteries 40
Utilisation 40
- Charge 40
- Description du chargeur 41
  - Indication 41
  - Description du composant 42
- Sélection du mode de charge 42
- Réinitialiser/effacer les paramètres 42
- Identification de tension de chevauchement 42
- Indication de l'état de charge 42
- Passage entre les différents modes 42
  - MODE 1 (28,8V/3,5A) 43
  - MODE 2 (29,4V/3,5A) 43
  - MODE 3 (14,4V/7A) 43
  - MODE 4 (14,7V/7A) 43
  - MODE 5 (13,.6V/5A) 43
  - MODE 6 (16V/1,5A) 44
  - Récupération de batteries à plat 44
  - Protection contre les anomalies 44
  - Protection contre la surchauffe 44

Temps de charge approximatif 44
Caractéristiques techniques 45
Les phases de charge 45
- Diagnostics et récupération 46
- Phase Bulk (charge de masse) 46
- Absorption 47
- Charge lente 47
- Charge de maintien 47
- Alimentation 13,6V 47
- Rapide 16V 47

Mode erreur 47
Mode alimentation 47
Dépannage 48
Entretien 48
Fixation du produit 48
Accessoires 48
Déclaration de conformité 48

POUR VOTRE SÉCURITÉ

Ce manuel contient des directives de fonctionnement et de sécurité importantes. Lisez ce mode d'emploi attentivement avant d'utiliser ce chargeur pour la première fois et gardez le en lieu sûr pour vous y référer ultérieurement.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Nous tenons à vous féliciter d'avoir acquis ce chargeur de Carpoint, un chargeur batteries à 7 phases complètement automatiques à découpage, conçu pour charger des batteries SLA (au plomb étanche) 12V et 24V, très utilisées sur les bateaux, voitures, camions et autres véhicules. Différents types de batteries peuvent être chargées ex. liquides (électrolyte liquide), GEL (Electrolyte de type Gélatine, absorbé dans les plaques), AGM (Absorbed Glass Mat), MF, VRLA (plomb acide régulé par valve). Avec des capacité allant de 12V/14Ah à 12V/230Ah et de 24V/14Ah à 24V/120Ah. Le chargeur de batteries peut charger des batteries à des basses températures. Utilisant une technologie de pointe, ce chargeur permet de donner aux batteries une charge presque égale à leurs capacités initiales. Récupération des batteries sulfatées. Il diagnostique et récupère les batteries à plat. Il offre une charge lente et de maintien de charge qui augmentent la durée de vie des batteries tout en améliorant leurs performances. Le chargeur de batteries offre six options de sortie pour satisfaire plusieurs exigences ex. 14,4V, 14.7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/ALIMENTATION et 16V RAPIDE. Stratégie de charge à 10 phases - charge impulsionnelle 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, charge rapide, de maintien de charge et alimentation électrique. Il dispose d'une fonction mémoire. Démarre toujours automatiquement avec le mode sélectionné (cette fonctionnalité n'est pas disponible pour les modes 13,6V/ALIMENTATION et 16V RAPIDE). Cette fonctionnalité est très utile pour les charges répétitives. Toutefois, les modes de charge peuvent être sélectionnés à l'aide de la touche "MODE". Il assure une faible consommation batterie au repos et une faible ondulation.

SÉCURITÉ DU PRODUIT

- Contrôle électronique des erreurs utilisateur. Le chargeur ne présente aucun risque pour les composants électroniques du véhicule. Il est sans risque pour des longues périodes de connexion (plusieurs mois), et de maintien des batteries utilisées irrégulièrement ou de manière saisonnière même si le chargeur reste connecté au véhicule. Il offre des conditions optimales sans aucun risque. Aucun risque de surcharge !
- Il offre une protection contre toute mauvaise connexion et tout court-circuit tout en assurant une recharge sans risque.
- Il équipé d'un mécanisme anti-étincelles. Cette fonctionnalité n'est pas activée lorsque le chargeur est en mode Alimentation. Le démarrage de l'opération de charge ne commence pas juste après la connexion de la batterie mais uniquement après sélection du mode de charge. Cette fonctionnalité élimine la possibilité de déclenchement d'étincelles qui survient souvent lors de connexion de la batterie.
- Contrôlé entièrement par MCU (unité de micro-ordinateur), ce qui le rend plus rapide, plus puissant et plus intelligent. Il détecte l'état de charge de la batterie branchée avant de commencer à la charger.
- Protégé contre la poussière et les projections d'eau (IP65/Dust and Splash proof). Peut être utilisé à l'extérieur.
- Double isolation

TABLE DES MATIÈRES

- Chargeur Carpoint 06.358.62
- Câbles de charge batterie interchangeables avec pinces
- Câbles de charge batterie interchangeables avec cosses (Ø 6.3mm)
- Fusible enfichable 10A
- Manuel de l'utilisateur

INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

- Le chargeur peut charger des batteries 12V SLA, 14 à 230Ah, 24V SLA et 14 à 120Ah. Ne l'utilisez que pour cette tâche. Il risque d'exploser.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont diminuées, ou qui ne disposent pas des connaissances ou de l'expérience nécessaires, à moins qu'elles n'aient été formées et encadrées pour l'utilisation de cet appareil par une personne responsable de leur sécurité.
  Les enfants doivent être surveillés afin qu'ils ne puissent pas jouer avec cet appareil.
- Evitez tout danger de mort et de blessure! N'utilisez pas le chargeur avec des câbles endommagés (17). Il doit être réparé par un

technicien qualifié.

- Lors de la charge, portez toujours des lunettes de sécurité, des gants, un tablier protecteur, et éloignez votre visage de la batterie.
- Risques d'explosion! Une batterie en cours de charge peut émettre des gaz explosifs. Evitez de fumer, les étincelles et les flammes à côté de la batterie.
- Danger d'explosion et d'incendie! Lors de la charge, éloignez de la batterie toutes substance explosive et inflammable telle que des dissolvants.
- Ne couvrez pas le chargeur en cours de charge.
- Danger de brûlures chimiques! L'acide des batteries est très corrosif. Si de l'acide touche votre peau ou vos yeux, lavez immédiatement à grande eau la partie affectée du corps et cherchez des soins médicaux.
- Ne chargez pas une batterie gelée.
- Ne chargez pas une batterie endommagée.
- Avant toute charge, assurez-vous que l'entrée est compatible avec le niveau de puissance de charge, dans le cas contraire vous risquez d'endommager sérieusement la batterie.
- Lors de la connexion du chargeur à la batterie, maintenez la borne positive connectée et évitez les courts-circuits.
- Débranchez la batterie du chargeur lorsque ce dernier n'est pas connecté au secteur. Ceci réduira la consommation de la batterie au repos
- Il faut arrêter immédiatement la charge si la batterie chauffe énormément ou si le liquide fuit pendant la charge.
- En cas de dysfonctionnement ou d'endommagement, débranchez immédiatement le chargeur du secteur.
- N'utilisez pas le véhicule si des batteries y sont chargées de façon continue.
- Assurez-vous de mettre le chargeur sur le mode maintien lorsque vous le laissez sans surveillance ou connecté pendant une longue durée. De toute manière, si cet état n'est pas atteint au bout 73 heures (max), il faut le débrancher manuellement.

EMPLACEMENT DU CHARGEUR

- Placez le chargeur aussi loin de la batterie que les câbles le permettent.
- Lors de charge ne placez jamais le chargeur au dessus de la batterie. Les gaz et les fluides qui s'échappent de la batterie peuvent rouiller et endommager le chargeur.
- Ne laissez jamais de liquide de batteries tomber sur le chargeur.
- La charge doit être effectuée dans un endroit bien aéré et protégé des intempéries.

TYPES ET CARACTÉRISTIQUES DES BATTERIES

Les recommandations suivantes doivent être prises comme référence. Pour des informations précises, vous devez consulter les instructions du constructeur.

Symbole	Mode	Paramètres	Details
	1	28,8V/3,5A	Ce mode convient aux batteries 24V WET, MF et GEL.
	2	29,4V/3,5A	Ce mode est recommandé pour des batteries 24V AGM. Il convient au chargement de batteries à des températures en dessous de zéro.
	3	14,4V/7A	Ce mode convient aux batteries 12V WET, MF et GEL.
	4	14,7V/7A	Ce mode est recommandé pour des batteries 12V AGM. Il convient au chargement de batteries à des températures en dessous de zéro.
	5	13,6V/5A ALIMENTATION	a) Maintien de charge des batteries 12V SLA: Ce mode convient au maintien de charge de batteries de 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V. C'est le mode de maintien de charge pour des applications qui exigent une capacité maximale de la batterie telle que pour les golf-carts, les balais électriques etc. b) Source d'Alimentation: Le chargeur Carpoint peut également être utilisé comme source d'alimentation sans connexion de batterie. Le chargeur délivre 13,6V/5A. La fonction 'sans étincelle' est désactivée Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle.
	6	16V/1,5A RAPIDE	Ce mode convient au maintien de charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Ce mode est surtout utile pour récupérer des batteries profondément déchargées à cause d'acide stratifié. Une haute tension (17V max) à 1,5A est appliquée pendant une période maximale de 3 heures. Une batterie complètement chargée donne rapidement les résultats attendus. Une haute tension peut causer une perte d'eau. La batterie doit être débranchée pour assurer un rendement efficace et un risque minimal de la partie électronique du véhicule/ bateau.

UTILISATION

CHARGE

1) Charge de batterie installée en permanence dans le véhicule
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Vérifiez les polarités de la batterie. La borne positive ("+") d'une batterie est généralement plus grande que la borne négative ("-").
   c) Identifiez le pôle de la batterie qui doit être connecté au châssis (masse). Normalement la borne négative est connectée au châssis.
   d) Charge de batterie dont la borne négative est mise à la masse:
      • Assurez-vous que le fil noir (pôle "-") n'est pas en contact avec le conduit de carburant ou la batterie.
      • Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au châssis du véhicule.
   e) Charge de batterie dont la borne positive est mise à la masse:
      • Assurez-vous que le fil rouge (pôle "+") n'est pas en contact avec le conduit de carburant ou la batterie.
      • Connectez le fil noir ("-") au pôle négatif ("-") de la batterie et le fil rouge ("+") au châssis du véhicule.
2) Charge de batterie non connectée au véhicule
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au pôle négatif ("-"). En cas d'inversement de polarité, la LED (9) indique une erreur. Cette fonction ne marche pas en mode Alimentation. L'indicateur lumineux s'allume si le mode de charge démarre sans que la batterie ne soit connectée aux câbles batterie.
3) Charge avec connexion aux cosses (connexion permanente à la batterie du véhicule)
   a) Débranchez la batterie du secteur avant de brancher ou débrancher les câbles batterie.
   b) Connectez le fil rouge ("+") au pôle positif ("+") de la batterie et le fil noir ("-") au pôle négatif ("-").

DESCRIPTION DU CHARGEUR

a) Indication:

Indication	Symbole	Description
①		LED jaune pour Marche. Cette LED s'allume s'il y un circuit ouvert, un court-circuit ou une connexion inversée.
②		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 24V "Mode 1" (28,8V/3,5A).
③		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 24V "Mode 2" (29,4V/3,5A).
④		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 12V "Mode 3" (14,4V/7A).
⑤		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit de batterie 12V "Mode 4" (14,7V/7A).
⑥		La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt" lorsqu'il s'agit du "Mode 5" (13.6V/5.0A) "Maintien de charge de batterie".
⑥ ⑧		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit du "Mode 5" (13,6V/5,0A). "Alimentation".
⑦		La LED rouge s'allume lorsqu'il s'agit du "Mode 6" (16V/1,5A) "Rapide".
⑦		La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle"marche-arrêt" lorsqu'il s'agit du "Mode 6" (16V/1,5A) "Démarrage Rapide".
⑦		La LED rouge clignote en cycle "marche-arrêt" (0,5 seconde "marche", 1 seconde "arrêt") "Fin Rapide".
⑨		La LED rouge affiche "Polarité incorrecte/Faute".
⑩		La LED rouge clignote pendant 0,5 seconde en cycle"marche-arrêt" "Diagnostic".
⑩		La LED rouge clignote pendant 1 seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 25%) "Récupération".
⑩ ⑪	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant 1 seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 50%) "Charge de masse".
⑩ ⑪ ⑫	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt" (Au dessous de 75%) "Charge de masse".
⑩ ⑪ ⑫ ⑬	allumé clignote	La LED rouge clignote pendant une seconde en cycle "marche-arrêt". (Au dessous de 100%) "Absorption".
⑩ ⑪ ⑫ ⑬	allumé	La LED verte affiche "charge complète" "Maintien de charge".
⑭		Touche de sélection de "Mode"

b) Description du composant

Indication	Description
(15)	Chargeur
(16)	Trous de fixation
(17)	Câble d'alimentation secteur
(18)	Prise d'alimentation électrique
(19)	Connecteur mâle
(20)	Connecteur femelle avec capuchon de protection
(21)	Réceptacle pour fusible avec fusible enfichable 10A
(22)	Câble de connexion positif "+" (rouge) muni d'une cosse
(23)	Câble de connexion négatif "-" (noir) muni d'une cosse
(24)	Connecteur femelle
(25)	Câble de connexion positif "+" (rouge) muni de pince à charge (rouge)
(26)	Câble de connexion négatif "-" (noir) muni de pince à charge (noir)

SÉLECTION DU MODE DE CHARGE

Le chargeur de batteries dispose d'une seule fonction mémoire. Lorsqu'il est allumé le chargeur retourne automatiquement au dernier mode sélectionné. Cette fonctionnalité est très pratique pour les charges répétitives. Toutefois, pour charger plusieurs batteries à différentes températures, un mode approprié de charge peut être sélectionné manuellement en appuyant sur la touche de sélection de mode MODE (14) jusqu'à ce que la lumière de la tension souhaitée soit allumée. Le chargeur active le mode sélectionné au bout de 0,5 seconde.

RÉINITIALISER/EFFACER LES PARAMÈTRES

Au début du processus de charge, après la connexion de l'alimentation électrique, le chargeur se réinitialise automatiquement aux valeurs de base de "MARCHE" et reste à la position POWER (1) à moins qu'une autre action ne soit exécutée par l'utilisateur. La LED jaune s'allume.

IDENTIFICATION DE TENSION DE CHEVAUCHEMENT

Pour traiter une batterie 14,6 à 21V±0,25V si elle peut être complètement chargée en une batterie 12V ou en une batterie 24V à plat, le chargeur de Carpoint identifie de façon intelligente, la nature exacte de la batterie et fournit l'action appropriée à entreprendre. Une fois la touche MODE (14) est appuyée, la LED de charge se met à clignoter au bout de 0,5 seconde en cycle "marche-arrêt". Au bout de1 à 2 minutes, l'unité de contrôle intégrée (MCU) détecte le changement dans la tension de la batterie. Si la tension de la batterie reste à sa valeur initiale ou passe à une valeur supérieure, le système la traite comme une batterie 24V, si la tension diminue, elle sera traitée comme une batterie 12V. Après une identification correcte, le système démarre l'action selon le processus décrit au paragraphe "a" ou "b" "Passage entre les différents modes" jusqu'à ce que la batterie soit déconnectée.

INDICATION DE L'ÉTAT DE CHARGE

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	État de charge	Phases de charge
CLIGNOTEMENT	ETEINT	ETEINT	ETEINT	Au dessous de 25%	Diagnostics et Récupération
ALLUME	CLIGNOTEMENT	ETEINT	ETEINT	Au dessous de 50%	Bulk
ALLUME	ALLUME	CLIGNOTEMENT	ETEINT	Au dessous de 75%	Bulk
ALLUME	ALLUME	ALLUME	CLIGNOTEMENT	Au dessous de 100%	Absorption
ALLUME	ALLUME	ALLUME	ALLUME	Plein	Maintien de charge

PASSAGE ENTRE LES DIFFÉRENTS MODES

En appuyant de façon répétitive sur la touche de sélection MODE (14), les modes de charge s'affichent dans l'ordre suivant:

a) Batterie 12V:

POWER (1) → "Mode 3" 12V (14,4V/7A) → "Mode 4" 12V (14,7V/7A) →
"Mode 5" EQUALISE/PULSE (13,6V/3,0A) → "Mode 6" 16V BOOST (16V/1,5A) et le cycle se répète.

b) Batterie 24V:
POWER (1) → "Mode 1" 24V (28,8V/3,5A) → "Mode 2" 24V (29.4V/3.5A) et le cycle se répète.
Si vous appuyez sur [14], le mode de charge bascule automatiquement à l'opération suivante du mode et commence à fonctionner dans ce mode spécifique. Toutefois après une charge complète, si la batterie n'est bas débranchée du chargeur, elle reste en mode de charge flottante, même si l'utilisateur passe dans un autre mode. Ceci protègera la batterie d'être endommagée.

MODE 1 (28,8V/3,5A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 24V de capacité comprise entre 14 et 120Ah. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 1 (LED 2). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 24V (2) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 3,5A ±10%. La charge se fait sur plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 28,8V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 2 (29,4V/3,5A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 24V de capacité comprise entre 14 et 120Ah dans des conditions de froid ou pour la charge de plusieurs batteries AGM. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge. Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 2 (LED 3). Après le lancement de cette opération, la LED correspondante 24V (3) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 3,5A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 28,8V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 3 (14,4V/7A)

Ce mode convient au maintien de charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 et 230Ah dans des conditions normales. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 3 (LED 3). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 12V (4) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 7.0A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 14,4V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 4 (14,7V/7A)

Ce mode convient à la charge de batteries 12V de capacité comprise entre 14 à 230Ah dans des conditions de froid ou pour la charge de plusieurs batteries AGM. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 4 (LED 5). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante 12V (5) s'allume. Si aucun processus n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la charge avec un courant de 7,0A ±10%. La charge se fait en plusieurs phases. (10) → (11) → (12) → FULL (13) jusqu'à ce que la batterie soit complètement chargée à 14,7V±0,25V. A ce stade toutes les LED de charge intermédiaires s'allument (10), (11), (12) un par un jusqu'à ce que la LED FULL (13) s'allume. Un courant de charge lente se met en place pour le maintien de la charge.

MODE 5 (13,6V/5A)

a) Maintien de charge des batteries 12V SLA: Ce mode convient au maintien de la charge de batteries de 12V de puissance comprise entre 14 à 230Ah. Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V. C'est le mode de maintien de la charge pour des applications qui exigent une puissance maximale de la batterie telle que pour les golf-carts, les balais électriques etc. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 5 (LED 6). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante SLA/GEL/AGM/PPL (6) s'allume. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement le maintien de la charge avec un courant d'intensité 13,6V±0,25V et une sortie 5,0A ±10% signalé par le clignotement de SLA/GEL/AGM/PPL (6) pendant

une seconde en cycle "marche-arrêt". Le chargeur dispose d'une protection de surcharge dans ce mode. Si la tension de sortie descend au dessous de 4,5V, le chargeur retourne au mode ◇ (9).

b) Alimentation électrique: Le chargeur peut également être utilisés comme source d'alimentation sans connexion de batterie. Le chargeur délivre 13,6V/5A. Dans ce mode la fonction 'sans étincelle' est désactivée. Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pendant 3 secondes pour choisir le Mode 5 (LED 6). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante (6) s'allume.
La LED (8) s'allume au même moment. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement le mode "Alimentation" avec une tension de sortie 13,6V±0,25V et un courant d'intensité 5,0A ±10%.

MODE 6 (16V/1,5A)

Ce mode est appliqué pour la récupération de batteries 12V profondément déchargées à cause d'acide stratifié de capacité comprise entre 14 à 230Ah. Une batterie complètement chargée donne rapidement les résultats attendus. Une haute tension peut causer une perte d'eau. Pour assurer un rendement efficace, la batterie doit être débranchée. Branchez les bornes terminales du chargeur à la batterie en respectant les polarités. Branchez le cordon électrique au secteur pour démarrer la charge.
Appuyez sur la touche de sélection MODE (14) pour choisir le Mode 6 (LED 7). Après le lancement de l'opération, la LED correspondante (7) s'allume. Si aucun processus supplémentaire n'est activé, le système électronique démarre automatiquement la fonction charge rapide délivrant une tension de sortie 16,5V±0,25V et un courant d'intensité 1,5A ±20%. Cette phase est signalée par le clignotement de (7) pendant une seconde en cycle "marche-arrêt". Si la batterie est à plat (4,5V), (7) reste allumé pendant 3 heures (max). La récupération se fait à une haute tension de 17V (max) à 1,5A. Ce processus se termine dès que la batterie accepte une charge normale signalée par un clignotement de (7) en cycle "marche-arrêt" de 0,5 seconde allumé et 1 seconde éteint.

Récupération de batteries à plat

A chaque fois que le chargeur est connecté à une batterie et avant de commencer le processus de charge, le chargeur détecte automatiquement la tension de la batterie. Si la tension est au dessous de 4,5V (pour une batterie 12V) et 16V (pour une batterie 24V), le chargeur ne démarre pas à cause des circuits internes de sécurité. Il démarre une charge impulsionnelle si la tension est comprise entre 4,5V±0,25V et 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) et entre 16V±0,25V et 21V±0,25V (pour une batterie 24V). Une fois la tension de la batterie atteint 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V), le chargeur passe au mode de charge précédemment sélectionné. Dans ce cas, la batterie peut être chargée rapidement et en toute sécurité. En suivant cette procédure, toutes les batteries déchargées peuvent être rechargées et réutilisées.

Protection contre les anomalies

En présence de circuit ouvert, court-circuit, connexion inversée ou une tension au dessous de 4,5V±0,5V (pour une batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour une batterie 24V), le système électronique s'éteint automatiquement et revient immédiatement au mode de base pour éviter d'endommager la batterie et le chargeur.

Protection contre la surchauffe

Le chargeur est protégé par le NTC. Durant le processus de charge, si le chargeur chauffe beaucoup, la puissance de sortie sera réduite automatiquement pour se protéger contre tout endommagement. Le chargeur continue à fournir une charge lente. Le chargeur augmente la puissance automatiquement lorsque la température ambiante diminue.

TEMPS DE CHARGE APPROXIMATIF

Capacité de la batterie	Pour près de 80% de la charge (heures)	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Tension d'entrée CA	220 à 240VAC, 50/60Hz
Tension de sortie	12V et 24V (Sélection Auto)
Courant d'entrée	1,5A RMS max
Rendement	>75%
Tension de charge	28,8V±0,25V ou 29,4V±0,25V ou 14,4V±0,25V ou 14,7V±0,25V ou 13,6V±0,25V ou 16,5V±0,25V
Courant de charge	7,0A±10% ou 5,0A±10% ou 3,0A±10% ou 1,5A±20%
Consommation batterie au repos *	<5mA
Ondulation**	Max 150mV, 0,3A
Température ambiante	-20°C à +50°C/-4°F à +122°F La puissance de sortie est très réduite à des températures élevées.
Type de chargeur	Sept phases, complètement automatique, sélection de mode et maintien de charge
Type de batteries	Batterie au plomb 12 et 24V (électrolyte liquide, sans entretien, AGM et gel)
Capacité de batterie	14 à 230Ah (pour 12V), 14 à 120Ah (pour 24V)
Dimensions (LxPxH)	201x91x51mm
Indice de protection	IP65 (Protégé contre la poussière et les projections d'eau /Dust and Splash proof), utilisation à l'extérieur
Poids	0.912kg
Niveau de bruit	<50 dB (relevé à une distance de 50cm)

* La consommation de la batterie au repos est la quantité de courant consommée par le chargeur à partir de la batterie lorsque le chargeur est connecté à la batterie, sans qu'il soit branché au secteur. Le chargeur a une très faible consommation au repos qui correspond à 0,7 Ah par mois (1mA/hr)

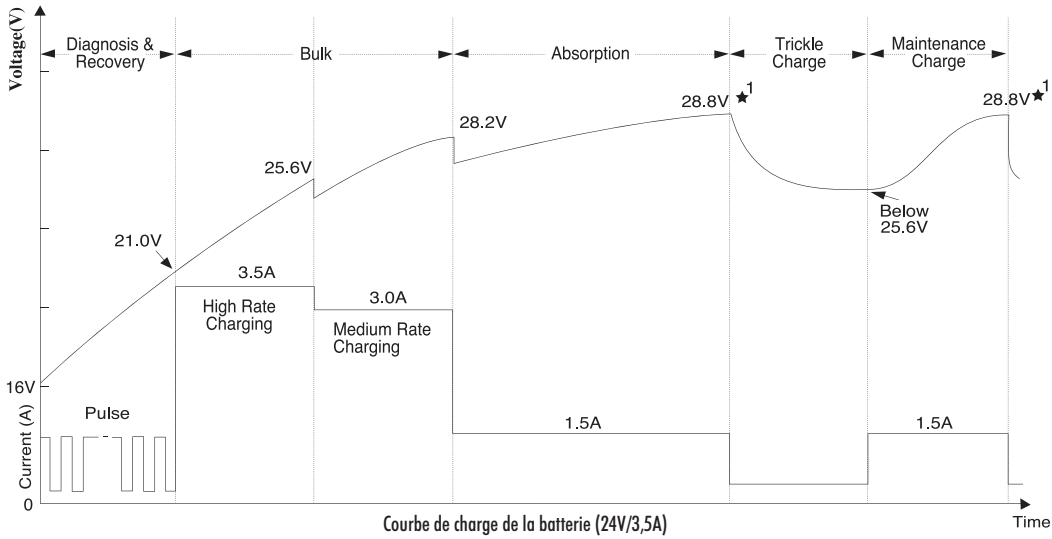
** Ondulation veut dire interférence du courant et de la tension. Un courant d'ondulation élevé chauffe la batterie et diminue sa durée de vie. Contrairement à un chargeur linéaire, dont le courant d'ondulation atteint 400%, celui du chargeur est au dessous de 2% (pour des batteries 0,15/12V ou 0,3/24V), qui est beaucoup plus faible que le 5% max des batteries acides étanches. Les appareils branchés sur des batteries à courant d'ondulation élevé peuvent être endommagées.

LES PHASES DE CHARGE

Le chargeur exécute un cycle de charge de 7 phases complètement automatiques.

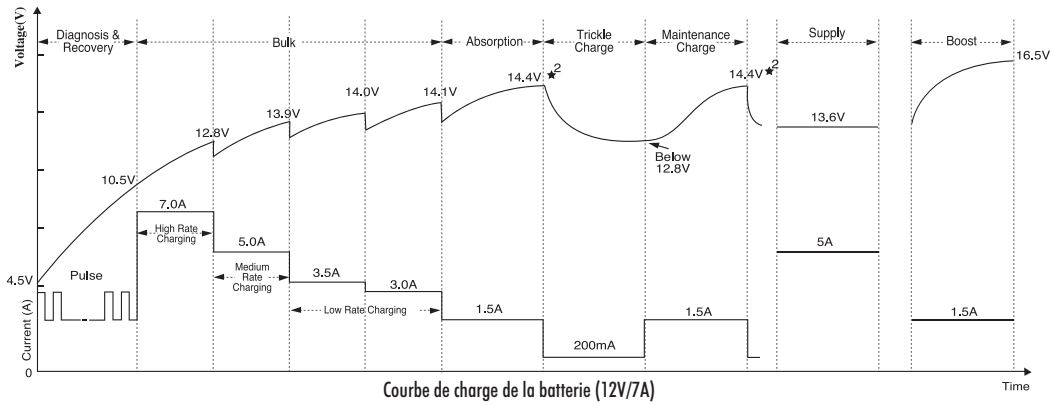
Mode	Paramètres	Symbole
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Mode	Paramètres	Symbole
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A ALIMENTATION	
6	16V/1,5A RAPIDE	



Courbe de charge de la batterie (24V/3,5A)

* La charge en temps froid, le symbole de tension indique 29,4V au lieu de 28,8V



Courbe de charge de la batterie (12V/7A)

* La charge en temps froid, le symbole de tension indique 14,7V au lieu de 14,4V

1) Diagnostics et Récupération:

Dès qu'une instruction est donnée au chargeur, la seule fonction de diagnostic vérifie automatiquement l'état de la batterie (détection de tension). Si une tension de batterie profondément déchargée est détectée, 4,5V±0,5V (pour une batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour une batterie 24V), le chargeur démarre une charge impulsionnelle avec un courant de grande intensité 3A et un courant de faible intensité 1,5A pour la récupérer, qui se termine lorsque la tension atteint 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V). A ce stade ou si la tension de batterie est supérieure à 10,5V±0,25V (pour une batterie 12V) ou 21V±0,25V (pour une batterie 24V) au début du processus, le chargeur ignore la phase de charge impulsionnelle et passe au mode présélectionné.

2) Charge de masse:

Il y aura un retour de 80% de la puissance dégagée. Dans ce cas le chargeur fonctionne en multi phases:

Pour les batteries 24V:

a) Charge à haut débit: Le chargeur fournit un courant constant de 3,5A jusqu'à ce que la tension atteigne 25,6V.

b) Charge à débit moyen: Le chargeur fournit un courant constant de 3,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 28,2V où il bascule à la phase Absorption.

Pour les batteries 12V:

a) Charge à haut débit: Le chargeur fournit un courant constant de 7,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 12,8V.
b) Charge à débit moyen: Le chargeur fournit un courant constant de 5,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 13,9V où il fournit un courant constant de 3,5A jusqu'à ce que la tension atteigne 14,0V. A la fin le chargeur fournit un courant de 3,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 14,1V où il bascule à la phase Absorption. Puisque le courant n'est pas fourni à un niveau constant élevé, le chargeur réduit la chauffe de la batterie, et par conséquent la formation de gaz. Ceci assure une efficacité et une performance meilleures.

3) Absorption:

Un courant constant élevé pendant des longues périodes peut engendrer la formation de gaz. C'est pour cela qu'une charge à courant bas constant est fournie à 1,0A pour faire atteindre la tension de 28,2V à 28,8V (pour une batterie 12V) et 14,1V à 14,4V (pour une batterie 24V). Dans cette phase la charge complète peut atteindre jusqu'à 100%. Le chargeur bascule en mode charge lente dès qu'il détecte que la batterie est complètement chargée.
Mode veille: Lorsque la batterie reste connectée au système de câblage du véhicule, pendant la phase de charge lente, les circuits continuent à contrôler le courant fourni par la batterie.

4) Charge lente:

La batterie est complètement chargée et prête à l'emploi. La batterie le signale au chargeur et prendra suffisamment de courant pour supporter une petite charge pour une alarme pour signaler une fuite de liquide sur le circuit de câblage du véhicule par exemple Un courant très faible de 200mA est fourni à la batterie. Si la tension descend au dessous de 25,6V (pour une batterie 24V) ou 12,8V (pour une batterie 12V), le circuit de contrôle détecte que la batterie aurait besoin de plus de courant, pour maintenir sa charge, qu'au niveau de la phase de charge lente. Le chargeur bascule à la phase maintien de charge.

5) Charge de maintien:

Le chargeur contrôle en permanence la tension aux bornes afin de déterminer si la charge de maintien doit être appliquée. Si la batterie est chargée et que la tension aux bornes descend au dessous de 25,6V (pour une batterie 24V) ou 12,8V (pour une batterie 12V), le chargeur applique la charge de maintien impulsionnelle à un courant constant de 1,0A jusqu'à ce que la tension atteigne 28,8V (pour une batterie 24V) ou 14,4V (pour une batterie 12V). Maintenant la charge de maintien est interrompue. Le cycle charge lente et charge de maintien est répété de façon illimitée pour conserver la batterie dans des bonnes conditions lorsqu'elle n'est pas utilisée, et permet également de garder le chargeur connecté indéfiniment.
Remarque: Si le chargeur reste connecté indéfiniment, vérifiez le niveau d'eau de la batterie chaque quatre semaines ou suivez les recommandations du constructeur de la batterie pour conserver vos batteries à un bon niveau.

6) Alimentation 13,6V:

Le chargeur fournit une tension constante de 13,6V et un courant de 5,0A. Ceci convient au maintien des batteries 12V utilisant une charge flottante approchant les 100%. Le chargeur peut également être utilisé comme source d'alimentation d'une capacité maximale 13,6V/5A. Dans ce mode la fonction 'sans étincelle' est désactivée. Toutefois la fonction de protection de polarité inverse reste fonctionnelle. Il dispose d'une protection de surcharge électronique qui s'active dès que la tension de sortie du chargeur descend au dessous de 4,5V et que le courant est autour de 6A (max). Dans cette situation le chargeur retourne au mode "MARCHE" POWER (1).

7) Rapide 16V:

Ce mode est utile si on veut récupérer des batteries 12V profondément déchargées. Une haute tension (17V max) à 1,5A est appliquée pendant une période maximale de 3 heures. A la fin de cette phase, le chargeur bascule en mode de charge normale 14,4V).

MODE ERREUR (9)

Le chargeur passe en mode Erreur dans les situations suivantes:
La polarité connexion de la batterie est inversée.

MODE ALIMENTATION POWER (1)

Le chargeur passe en mode Alimentation POWER (1) dans les situations suivantes:
a) Lorsque la charge démarre, les bornes du chargeur sont court-circuitées ou en présence de circuits ouverts

b) Une surcharge
c) Tentative de charger une batterie défectueuse
d) Démarrage de la charge alors qu'aucune batterie n'est connectée aux câbles de batterie
e) Tentative de charger une batterie dont la tension est inférieure à 4,5V±0,5V (pour batterie 12V) ou 16V±0,25V (pour batterie 24V)
f) Le chargeur est en mode récupération depuis plus de 7 heures
g) Le chargeur est en mode absorption depuis plus de 41 heures

DÉPANNAGE

Le voyant lumineux du chargeur ne s'allume pas
a) Débranchez le chargeur de la prise secteur et vérifiez que les pinces de charge sont connectées aux bonnes bornes
b) Vérifiez que la prise secteur est alimentée
c) Une mauvaise mise à la terre de la batterie

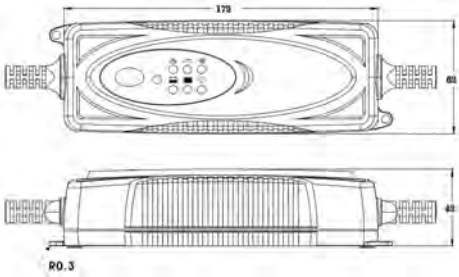
Le voyant lumineux du chargeur s'allume mais la batterie ne charge correctement
a) Peut être la batterie est défectueuse ou de plus grande capacité
b) La batterie a un appel de courant excessif, la batterie doit être remplacée

ENTRETIEN

Le chargeur ne nécessite aucune maintenance particulière. Ne procédez à la fixation, la maintenance ou la réparation de ce chargeur que lorsqu'il est débranché du secteur. Il ne doit être nettoyé qu'à l'aide d'un chiffon ou tissu doux et sec. N'utilisez jamais de solvant ou d'autres agents nettoyants, en aucun cas.

FIXATION DU PRODUIT

La fixation du chargeur se fait tout simplement avec deux vis. Référez-vous aux schémas du produit.



ACCESSOIRES

Le chargeur est fourni avec deux ensembles comprenant chacun deux câbles détachables, interchangeables et colorés, les deux câbles du premier ensemble comportent des pinces de charge et les deux autres des cosses de 6,3 mm de diamètre, et un fusible enfichable (10A) pour une protection en cas de connexion permanente, et un ensemble de connecteur à languette pour un branchement /débranchement rapide.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Testé et approuvé par et conforme aux normes Européennes 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366

ÍNDICE

Para su seguridad 50
Características del producto 50
Características de seguridad del producto 50
Contenidos 50
Información de seguridad 50
Situar el cargador 51
Tipo de batería y Configuraciones 52
Funcionamiento 52
- Cargar 52
- Descripción del equipo 53
  - Indicación 53
  - Descripción de los componentes 54
- Seleccionar modo para cargar 54
- Reinicar/Eliminar ajustes 54
- Identificación de voltaje solapado 54
- Indicación de estado de cargar 54
- Cambiar entre modos diferentes 55
  - MODO 1 (28,8V/3,5A) 55
  - MODO 2 (29,4V/3,5A) 55
  - MODO 3 (14,4V/7A) 55
  - MODO 4 (14,7V/7A) 55
  - MODO 5 (13,6V/5A) 56
  - MODO 6 (16V/1,5A) 56
  - Salvar batería con fuga 56
  - Protección para anormalidad 56
  - Protección contra el sobrecalentamiento 56

Tiempo de carga 57
Datos técnicos 57
Fases de carga 57
- Diagnóstico y Recuperación 58
- Cargador 58
- Absorción 59
- Cargador de batería 59
- Carga de mantenimiento 59
- Suministro 13,6V 59
- Estímulo 16V 59

Modo error 59
Modo Encendido 60
Guía de problemas y soluciones 60
Mantenimiento 60
Montaje y dimensiones del producto 60
Equipo 60
Declaración de conformidad 60

PARA SU SEGURIDAD

Este manual contiene instrucciones importantes de seguridad y de funcionamiento. Lea atente mantee este manual antes de usar el cargador por primera vez y conserve este manual en un lugar seguro para referencia futura.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Gracias por la compra del cargador de batería con modo switch totalmente automático de 7 pasos Carpoint, diseñado para cargar una variedad de baterías de 12V y 24V SLA (ácido plomo hermético), usadas en barcos, coches, camiones y otros varios vehículos. Las baterías pueden ser de varios tipos, por ejemplo: baterías WET/Flooded (Electrolito líquido), GEL (electrolito tipo gelatina, absorbido en dos platos), AGM (malla de fibra de vidrio absorbente), MF, VRLA (Ácido plomo con válvula reguladora). Su alcance de capacidad va de 12V/14Ah a 12V/230Ah y de 24V/14Ah a 24V/120Ah. El cargador de batería Carpoint también carga baterías en condiciones de frío. Usando la tecnología punta, el cargador permite la recarga de las baterías a casi 100% de su capacidad original. Recupera baterías ligeramente con sulfato. Hace un diagnóstico y recupera baterías con fuga. Proporciona carga de batería y carga de mantenimiento lo que incrementa la vida de la batería y proporciona una actuación óptima. El cargador de batería Carpoint proporciona seis opciones de salida para cumplir numerosos requisitos por ejemplo 14,4V, 14,7V, 28,8V, 29,4V, 13,6V/SUMINISTRO y 16V/ESTÍMULO. Tiene 10 estrategias de carga de nivel por ejemplo, carga de impulso, 7,0A, 5,0A, 3,5A, 3,0A, 1,5A, 200mA, carga de estímulo, mantenimiento & suministro eléctrico. Tiene función de memoria. El cargador vuelve al último modo seleccionado de forma automática cuando el botón de encendido está en posición de encendido (esta característica no está disponible para el modo 13,6V/SUMINISTRO y 16V/ESTÍMULO). Para un proceso de carga repetitivo, esta característica es muy útil. Sin embargo, se puede seleccionar un modo diferente de carga pulsando el botón "MODE". También tiene un goteo de corriente bajo de vuelta y corriente de rizado baja.

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD DEL PRODUCTO

- Es seguro a nivel electrónico contra los errors del usuario. El cargador no dañará el equipo electrónico del vehículo. Es totalmente seguro para conexiones de largos periodos de tiempo y mantenimiento de baterías usadas de forma irregular o temporal incluso cuando el cargador sigue estando conectado al vehículo. Proporciona un funcionamiento óptimo sin daños. ¡No hay riesgo de sobrecarga!
- Protección completa contra la mala conexión y contra los cortos circuitos, asegura un funcionamiento de carga segura.
- Proporcionado con un mecanismo de protección Spark (chispa). Esta característica no se activa cuando el cargador está en modo de suministro. El cargador no empezará a funcionar en conexión a la batería a menos que el modo de carga haya sido seleccionado. Esta característica elimina la posibilidad de una chispa que aparece a menudo durante las conexiones.
- Controlado totalmente por MCU interno (Micro-ordenador-Unidad), que lo hace más rápido, poderoso, fiable y más inteligente. Detecta el estado de carga de la batería enchufada cuando el inicia la carga.
- Aprobación a prueba de polvo y salpicaduras (IP65). Aprobado para uso externo.
- Doble aislamiento.

CONTENIDOS

1) Cargador de Carpoint 06.358.62
2) Batería de plomo de contacto rápido intercambiables con abrazaderas
3) Batería de plomo de contacto rápido intercambiables con terminales (Ø 6,3mm)
4) Fusible para enchufar 10A
5) Manual de usuario

INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

- El cargador ha sido diseñado para cargar baterías SLA 12V 14-230Ah y SLA 24V 14-120Ah. No lo use para otros propósitos. Puede causar explosión.
- Este aparato ha sido diseñado para que sea usado por personas (incluidos niños) con capacidades mentales, físicas o sensoriales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, a menos que necesiten la supervisión sobre el uso del aparato responsable para su seguridad.
- Los niños necesitan supervisión a la hora de usar el aparato. El aparato no es un juguete.
- ¡Evite peligro de vida y cuerpo! No use el cargador con el cable dañado (17). Solo un técnico autorizado puede repararlo.

- Mientras está cargando use gafas, guantes y ropa de protección y mantenga su cara lejos de la batería.
- ¡Peligro de explosión! Una batería que se está cargando puede emitir gases explosivos. Evite fumar o chispas abiertas o llamas cerca de la batería.
- ¡Peligro de explosión y fuego! Mientras está cargando la batería, sustancias explosivas e inflamables tales como combustible o solventa no deben colocarse cerca del cargador o la batería.
- No cubra el cargador mientras está cargando.
- ¡Peligró de quemaduras químicas! El ácido de la batería es altamente corrosivo. Si su piel u ojos entran en contacto con el ácido, enjuague inmediatamente la parte afectada del cuerpo con mucho agua y pida consejo a su médico.
- No cargue una batería congelada.
- No cargue una batería dañada.
- Antes de cargar, asegúrese de que la entrada está dentro del nivel estipulado, de lo contrario, puede que el proceso de cargar sea gravemente afectado.
- Mientras conecte el cargador a la batería, mantenga la conexión de polaridad correcta y evite cortos circuitos.
- Desconecte la batería del cargador cuando el cargador no está conectado al suministro eléctrico. Esto reducirá la ganancia de corriente.
- Debe de detener la carga inmediatamente si la batería está muy caliente o cuando se escapa líquido durante la carga.
- En caso de mal función o daño, desconecte inmediatamente el cargador de la toma de corriente.
- No use el vehículo cuando cargue de forma permanente las baterías instaladas.
- Asegúrese de que el cargador cambia a modo de carga de mantenimiento, antes de que se deje in atendido y conectado durante un largo tiempo. Si este estado no llega dentro de 73 horas (máx.), el cargador debe desconectarse de forma manual.

SITUAR EL CARGADOR

- Sitúe el cargador tan lejos como permite el cable de alimentación DC lo permita de la batería.
- Mientras carga no coloque el cargador directamente encima o debajo de la batería. Los gases o fluidos de la batería podrían corrosionar y dañar el cargador.
- No permita nunca que el ácido de la batería salpique en el cargador.
- El proceso de cargar debe llevarse a cabo en un lugar bien ventilado protegido del exterior.

TIPO DE BATERÍA Y CONFIGURACIONES

Las siguientes recomendaciones deben tomarse como puntos de referencia. Para más detalles, refiérase al fabricante de baterías para obtener más instrucciones.

SÍMBOLO	MODO	AJUSTES	DETALLES
	1	28,8V/3,5A	Este modo es adecuado para baterías 24V WET, MF y GEL.
	2	29,4V/3,5A	Se recomienda este modo para varias baterías de 24V AGM. Es adecuado para cargar baterías en temperaturas bajo cero.
	3	14,4V/7A	Este modo es adecuado para baterías 12V WET, MF y GEL.
	4	14,7V/7A	Se recomienda este modo para varias baterías 12V AGM. Es adecuado para cargar baterías en temperaturas bajo cero.
	5	13,6V/5A SUMINISTRO	a) Mantenimiento de baterías de 12V SLA: este modo es adecuado para mantenimiento de baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah. El cargador entrega un voltaje constante de 13,6V. Es un modo de mantenimiento para aplicaciones donde la capacidad máxima de la batería es requerida tal como Coches de Golf, limpiadores de suelo etc. b) Fuente eléctrica: cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico, sin adjuntar una batería en este modo. El cargador entrega 13,6V/5A. La función libre de bujía está inactivada. Sin embargo la función de protección de polaridad sigue funcionando.
	6	16V/1,5A ESTÍMULO	Este modo se aplica principalmente para recuperar las baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones normales. Para recuperar las baterías descargadas debido al ácido estratificado, este modo es muy útil. El alto voltaje (17V máx.) en 1,5A se aplica para un periodo máximo de 3 horas. Una batería totalmente cargada da resultados más rápidos. El alto voltaje podría causar alguna pérdida de agua. Para eficiencia optima y riesgo mínimo para los aparatos electrónicos del vehículo/barco, la batería debe desconectarse.

FUNCIONAMIENTO

CARGAR

1) Carga de una batería instalada de forma permanente en un vehículo
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, tiene que retirar el cable de alimentación de la toma de corriente.
   b) Compruebe la polaridad del polo de la batería. Una batería con polo positivo ("+") normalmente tiene un diámetro más largo que un polo negativo ("-").
   c) Identifica el polo de la batería que está conectado al chasis (tierra). El polo negativo está normalmente conectado al chasis.
   d) Cargar la batería de tierra negativa:
      • Asegúrese de que el cable negro (polo de conexión "-") no tiene contacto con la línea de alimentación o la batería.
      • Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al chasis del vehículo.
   e) Cargar la batería de tierra positiva:
      • Asegúrese de que el cable rojo (polo de conexión "+") no tiene contacto con la línea de alimentación o la batería.
      • Conecte él cable negro ("-") al polo negativo ("-") de la batería y el cable rojo ("+") al chasis del vehículo.
2) Cargar una batería que no está conectada al vehículo
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, tiene que retirar el cable de alimentación de la toma de corriente.
   b) Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al polo negativo ("-").
   En caso de conexión de polaridad reversible la LED ⚠ (9) rojo indica modo de error. Esta función no funcionará en modo de suministro. Aparecerá también una luz de indicación de error si el modo de carga ha sido iniciado sin conectar la batería a los cables de la batería.
3) Cargar con las terminales (conexión permanente a la batería del vehículo)
   a) Antes de conectar o desconectar los cables de la batería, el cable de alimentación debe retirarse de la toma.
   b) Conecte el cable rojo ("+") al polo positivo ("+") de la batería y el cable negro ("-") al polo negativo ("-").

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

a) Indicación:

Indicación	Símbolo	Descripción
(1)		LED amarilla para "POWER" (Encendido). En caso de circuito abierto o corto o conexión reversible, la LED se encenderá.
(2)		LED roja para "Mode 1" (modo 1) (28,8V/3,5A) para batería 24V.
(3)		LED roja para "Mode 2" (Modo 2) (29,4V/3,5A) para batería 24V.
(4)		LED roja para "Mode 3" (Modo 3) (14,4V/7A) para batería 12V.
(5)		LED roja LED para "Mode 4"(modo 4) (14,7V/7A)para batería 12V.
(6)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 Segundo "Mode 5" (Modo 5) (13,6V/5,0A) "Mantenimiento de batería".
(6) (8)		LEDs rojas visualizan juntas "Mode 5" (modo 5) (13,6V5.0A) "Suministro eléctrico".
(7)		LED roja visualiza "Mode 6" (modo 6) (16V/1,5A) "Empuje".
(7)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en un Segundo "Mode 6" (modo 6) (16V/1,5A) "estímulo empieza".
(7)		LED roja parpadea (Frecuencia en "on" en 0,5 segundos, "apagado" 1 segundo) "Empuje termina".
(9)		LED roja LED visualiza "Polaridad incorrecta/Defecto".
(10)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 0,5 segundo "Diagnóstico".
(10)		LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 segundo (por debajo de 25%) "Recuperación".
(10) (11)	encendido parpadea	LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en un segundo (por dejaba de 50%) "Cargado".
(10) (11) (12)	encendido parpadea	LED roja parpadea en ciclo "encendido-apagado" en 1 segundo (por debajo de 75%) "Cargar".
(10) (11) (12) (13)	encendido parpadea	LED roja parpadea en ciclos "encendido-apagado" en un segundo (por debajo de 100%) "Absorción".
(10) (11) (12) (13)	encendido	LED verde visualiza "Completamente cargado" "Mantenimiento".
(14)		Botón de selección "Modo".

b) Descripción de los componentes

Indicación	Descripción
(15)	Cargador
(16)	Agujeros de montaje
(17)	Cables de alimentación
(18)	Enchufe eléctrico
(19)	Conector Macho
(20)	Conector hembra con chapa de protección
(21)	Soporte de fusible con fusible de enchufe de 10A
(22)	Cable de conexión de polo "+" (rojo) con terminal de anillo
(23)	Cable de conexión de polo "-" (negro) con terminal de anillo
(24)	Conector hembra
(25)	Cable de conexión de polo "+" (rojo) con grapa rápida (roja)
(26)	Cable de conexión de polo "-" (negro) con grapa rápida (negra)

SELECCIONAR MODO PARA CARGAR

El cargador de batería Carpoint tiene una función de memoria única. El cargador vuelve al modo seleccionado anterior de forma automática cuando se enciende el aparato. Para un proceso de carga repetitivo, es una característica muy útil. Sin embargo para cargar varias baterías en diferentes temperaturas de ambiente un modo de carga específico debe ser seleccionado pulsando el botón de selección MODE (14) hasta que la luz para el voltaje correcto se encienda. Dentro de 0,5 segundos, el cargador activará el modo seleccionado.

REINICAR/ELIMINAR AJUSTES

Al principio del proceso de carga después de conectar al suministro eléctrico, el cargador se reinicia de forma automática al ajuste básico "Power" (Encendido) y permanece en posición POWER (1) a menos que otra acción sea ejecutada por el usuario. Se encenderá la luz LED amarilla.

IDENTIFICACIÓN DE VOLTAJE SOLAPADO

Para tratar una batería 14,6-21V±0,25V si es una batería completamente cargada de 12V o batería descargada de 24V. El cargador identifica de forma inteligente la naturaleza correcta de la batería y proporciona el curso apropiado de acción. Una vez que pulse el botón de selección MODE (14), la LED de carga debe parpadear en ciclo "encendido-apagado" en 0,5 segundos. Dentro de 1-2 minutos, el MCU incrustado debería detectar un cambio en el voltaje de la batería. Si el voltaje de la batería permanente en su valor original o pasa al nivel más alto, el sistema debería tratarlo como una batería de 24V, si el voltaje se cae, se tratará como una batería de 12V. Después de la identificación correcta, el sistema debería iniciar la acciónt tal y como se describe en los párrafos "a" o "b" "Cambiar entre modos diferentes" hasta que la batería se desconecte.

INDICACIÓN DE ESTADO DE CARGAR

(10)	(11)	(12)	FULL (13)	Estado de carga	Fases de carga
PARPADEA	APAGADO	APAGADO	APAGADO	por debajo de 25%	Diagnóstico y Recuperación
ENCENDIDO	PARPADEA	APAGADO	APAGADO	por debajo de 50%	Cargar
ENCENDIDO	ENCENDIDO	PARPADEA	APAGADO	por debajo de 75%	Cargar
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	PARPADEA	por debajo de 100%	Absorción
ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	ENCENDIDO	Completa	Mantenimiento

CAMBIAR ENTRE MODOS DIFERENTES

Pulse de forma repetida el botón de selección MODE (14) y visualizará los modos de carga en el orden siguiente-

a) para batería 12V:

POWER (1) → "Modo 3" 12V (14,4V/7A) → "Modo 4" 12V (14,7V/7A) →

"Modo 5" SLAW/UPLY (13,6V/3,0A)→ "Modo 6" 16V BOOST (16V/1,5A) y repite este ciclo.

b) Para batería 24V:

POWER (1) → "Modo 1" 24V (28,8V/3,5A) → "Modo 2" 24V (29,4V/3,5A) y repite este ciclo.

Si pulsa MODE (14), el modo de carga cambia automáticamente al próximo modo de funcionamiento y empieza a funcionar en ese modo específico. Sin embargo, después de una carga completa, si la batería no está desconectada del cargador, permanecerá en modo de carga flotante, incluso si el usuario cambia a otro modo. Esto permite que la batería no se dañe.

MODO 1 (28,8V/3,5A)

Este modo es adecuado para baterías de 24V con un alcance de capacidad desde 14-120Ah en condiciones normales. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la correcta polaridad. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente antes de cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar MODO 1 (LED 2). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 24V (2) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente a cargar con una corriente de 3,5A ±10%. La carga debe seguir en diferentes estados: ▁ (10) → ▃ (11) → ▅ (12) → FULL (13) hasta que la batería está totalmente cargada a 28,8V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario ▁ (10), ▃ (11), ▅ (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 2 (29,4V/3,5A)

Este modo es adecuado para baterías de 24V con alcance de capacidad desde 14-120Ah en condiciones frías o al cargar varias baterías AGM. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 2 (LED 3). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 24V (3) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 3,5A±10%. La carga debe seguir in varios niveles: ▁ (10) → ▃ (11) → ▅ (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 29,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario ▁ (10), ▃ (11), ▅ (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla LED FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 3 (14,4V/7A)

Este modo es adecuado para cargar baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones normales. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 3 (LED 4). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 12V (4) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 7,0A ±10%. La carga debe seguir en varios niveles: ▁ (10) → ▃ (11) → ▅ (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 14,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario ▁ (10), ▃ (11), ▅ (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la batería para mantenimiento.

MODO 4 (14,7V/7A)

Este modo es adecuado para cargar baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah en condiciones frías o carga de varias baterías AGM. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.

Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 4 (LED 5). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 12V (5) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 7,0A ±10%. La carga debe seguir en varios niveles: ▁ (10) → ▃ (11) → ▅ (12) → FULL (13) hasta que la batería esté completamente cargada a 14,4V±0,25V. En este nivel todas las pantallas LEDs de estado de carga intermediario ▁ (10), ▃ (11), ▅ (12) se encenderán una tras otra, hasta que la pantalla FULL (13) se encienda. La corriente de la batería está disponible ahora en la

batería para mantenimiento.

MODO 5 (13,6V/5A)

a) Mantenimiento de las baterías SLA 12V: este modo es adecuado para el mantenimiento de baterías de 12V con un alcance de capacidad desde 14-230Ah. El cargador entrega un voltaje constante de 13,6V. Este es el modo de mantenimiento para aplicaciones donde se requiere la capacidad máxima de la batería tales como los coches de Golf, limpiadores de suelo etc. Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar a cargar.
Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 5 (LED 6). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente (6) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente la carga con una corriente de 13,6V±0,25V con una corriente de salida de 5,0A ±10% indicado por el parpadeo (6) por un ciclo "encendido-apagado" en un segundo. El cargador ha sobrecargado la protección en este modo. Si el voltaje de salida baja por debajo de 4,5V, el cargador vuelve al modo (9).

b) Suministro eléctrico: el cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico, sin adjuntar una batería en este modo. El cargador entrega 13,6V/5A. En este modo la función libre Spark (chispa) está inactivada. Sin embargo, la protección de polaridad reversible sigue funcionando.
Pulse el botón de selección MODE (14) de forma continua durante 3 segundos para seleccionar el Modo 5 (LED 6). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente (6) y la pantalla LED SUPPLY (8) se encenderá de form simultánea. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará automáticamente como "Suministro eléctrico" con un voltaje de salida de 13,6V±0,25V y una corriente de salida de 5,0A ±10%

MODO 6 (16V/1,5A)

Para recuperar las baterías12V descargadas de forma severa debido al ácido estratificado con alcance de capacidad desde 14-230Ah se aplica este modo. Una batería cargada completamente da resultados más rápidos. El alto voltaje puede causar la pérdida de agua. Para una eficiencia óptima, la batería debe desconectarse.
Conecte las terminales de salida del cargador a la batería con la polaridad correcta. Conecte el cable de alimentación a la toma de corriente para empezar la carga. Pulse el botón de selección MODE (14) para seleccionar el Modo 6 (LED 7). Después de ejecutar esta operación la pantalla LED correspondiente 16V BOOST (7) se encenderá. Si no se activan más procesos, el sistema electrónico empezará de forma automática la función de estímulo entregando un voltaje de 16,5V±0,25V con una corriente de salida de 1,5A ±20%. Esta etapa está indicada con el parpadeo de 16V BOOST (7) en ciclo "encendido-apagado" en un segundo. Si la batería está descargada completamente (4,5V) 16V BOOST (7) podría continuar hasta 3 horas (máx.). El intento de recuperación se realice en alto voltaje de 17V (máx.) en 1,5A. Este proceso terminará en cuanto la batería acepte la carga normal y esto quedará indicado con el parpadeo de 16V BOOST (7) con una frecuencia de "on" en 0,5 segundo, "apagado" en 1 segundo.

Salvar batería con fuga

Cuando el cargador está conectado a una batería, antes de empezar el proceso de carga, el cargador detectará automáticamente el voltaje de la batería. Si el voltaje está por debajo de 4,5V (para batería 12V) y 16V (para batería 24V) el cargador no empezará debido a su circuito interno de seguridad. Inicia el modo de carga de impulso si el voltaje está entre el alcance de 4,5V±0,25V a 10,5V±0,25V (para batería 12V) y entre 16V±0.25V a 21V±0.25V (para batería 24V). Una vez el voltaje de la batería aumenta a 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V) el cargador cambia al modo de carga previo seleccionado. Ahora la batería puede cargarse de forma rápida y segura. La mayoría de las baterías con fuga pueden ser cargadas y usadas de nuevo usando este procedimiento.

Protección para anormalidad

En caso de corto circuito, circuito abierto, conexión de polaridad reversible o voltaje de batería por debajo de 4,5V±0,5V (para batería 12V) o 16V±0,25V (para batería 24V), el cargador apagará el sistema electrónico y reiniciará inmediamente el sistema de vuelta a la posición básica para evitar daños a la batería y cargador.

Protección contra el sobrecalentamiento

El cargador está protegido por el control NTC. Durante el proceso de carga, si el cargador se pone demasiado caliente, la salida eléctrica es reducida automáticamente para protegerse del cualquier daño. El cargador seguirá cargando la batería. El cargador incrementa la potencia de forma automática cuando la temperatura de ambiente baja.

TIEMPO DE CARGA

Tamaño de la batería	Para carga de alrededor 80% (horas)	
(Ah)	12V	24V
14	2,5	4,9
60	7,5	15
100	12	24
120	15	30
230	29	29

DATOS TÉCNICOS

Voltaje de entradaAC	220-240VAC, 50/60Hz
Voltaje de salida	12V y 24V (Selección automática)
Corriente de entrada	1.5A RMS máx
Eficiencia	>75%
Voltaje de carga	28,8V±0,25V o 29,4V±0,25V o 14,4V±0,25V o 14,7V±0,25V o 13,6V±0,25V o 16,5V±0,25V
Corriente de carga	7,0A±10% o 5,0A±10% o 3,0A±10% o 1,5A±20%
Ganancia de corriente *	<5mA
Onda**	Máx 150mV, 0,3A
Temperatura ambiente	-20°C a +50°C/-4°F a +122°F Potencia de salida reducida en temperaturas más altas
Tipo de cargador	Siete pasos, totalmente automático, modo switch con carga de mantenimiento
Tipo de baterías	Baterías de ácido plomo 12V y 24V (WET, MF,AGM y GEL)
Capacidad de batería	14-230Ah (para 12V), 14-120Ah (para 24V)
Dimensiones (LxWxH)	201x91x51mm
Protección de carcasa	IP65 (a prueba de polvo y salpicaduras) uso externo
Peso	0,912kg
Nivel de ruido	<50 dB (Comprobado desde una distancia de 50cm)

* ganancia de corriente es la cantidad de corriente mostrada por el cargador desde la batería, cuando el cargado está conectado a la batería, sin el cable de alimentación conectado. La cargador de Carpoint tiene una ganancia de corriente que corresponde a 0,7 Ah por mes (1mA/hr).

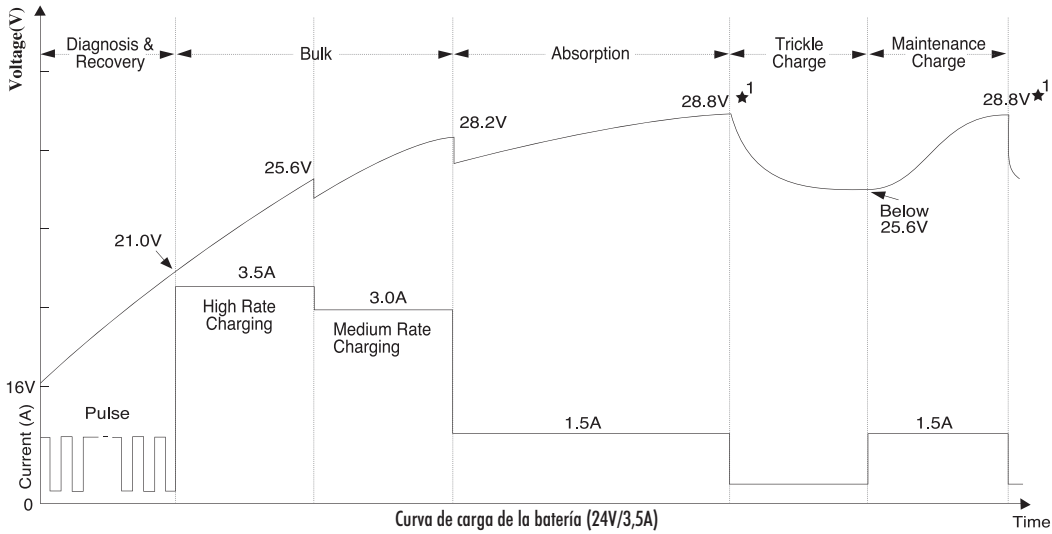
** la onda se refiere a la interferencia de la corriente y voltaje. Una onda de corriente alta calienta la batería y reduce la vida de la batería. Contra un cargador lineal, que tiene una onda de corriente de hasta 400%, la onda de corriente del cargador está por debajo 2% (voltaje de batería 0,15/12V o 0,3/24V), que es mucho menos que el máximo de 5% para una batería ácida hermética. Los equipos conectados a la batería pueden ser dañados por la onda de voltaje alto.

FASES DE CARGA

El cargador actúa en ciclo de carga de siete pasos automáticos.

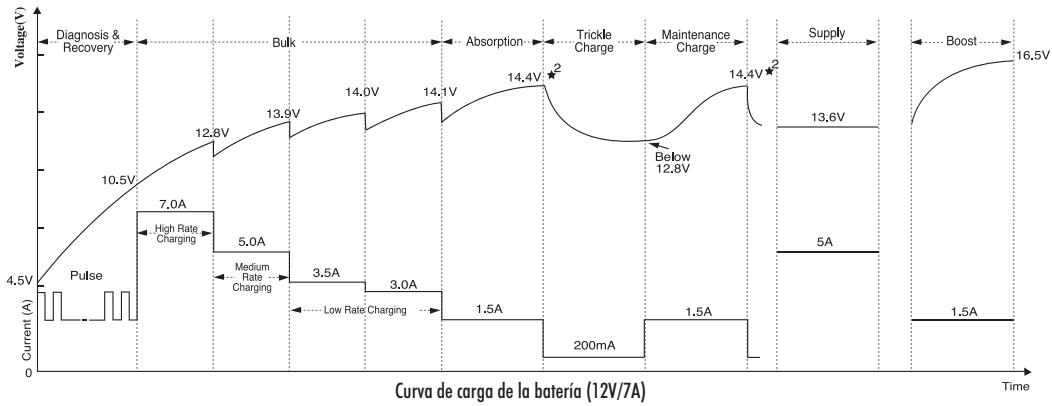
Modo	Ajustes	Símbolos
1	28,8V/3,5A	
2	29,4V/3,5A	
3	14,4V/7A	

Modo	Ajustes	Símbolos
4	14,7V/7A	
5	13,6V/5A SUMINISTRO	
6	16V/1,5A ESTIMULO	



Curva de carga de la batería (24V/3,5A)

* En caso de cargar en tiempo frío, el voltaje se refiere a 29,4V, en vez de 28,8V



Curva de carga de la batería (12V/7A)

* En caso de cargar en tiempo frío, el voltaje se refiere a 14,7V, en vez de 14,4V

1) Diagnóstico y Recuperación:

Tan pronto como se da las instrucciones de carga al cargador, la función de diagnóstico único comprueba automáticamente el estado de la batería (detecta el voltaje). Si el voltaje de una batería totalmente descargada está por encima de 4,5V±0,5V (para baterías 12V) o 16V±0,25V (para baterías 24V), el cargador empieza a impulsar la carga con corriente alta de 3A y corriente baja de 1,5A para recuperarla, que termina cuando el voltaje alcanza 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V). En este nivel o si el voltaje de una batería está por encima de 10,5V±0,25V (para batería 12V) o 21V±0,25V (para batería 24V) al principio del proceso, el cargador salta el impulso de carga y cambia al modo preseleccionado.

2) Cargador:

80% de la energía es devuelta en esta fase de carga. Aquí el cargador actúa en diferentes niveles:

Para batería 24V

a) Carga de alto índice: el cargador entrega una corriente constante de 3,5A hasta que el voltaje alcance 25,6V

b) Carga de medio índice: el cargador entrega una corriente constante de 3,0A hasta que el voltaje alcance 28,2V y en este punto el cargador cambia a la fase de absorción.

Para batería 12V

a) Carga de alto índice: el cargador entrega una corriente constante de 7,0A hasta que el voltaje alcance 12,8V
b) Carga de medio índice: el cargador entrega una corriente constante de 5,0A hasta que el voltaje alcance 13,9V, en este nivel la corriente constante es de 3,5A hasta que el voltaje alcance 14,0V. Finalmente el cargador entrega 3,0A de corriente hasta que el voltaje alcance 14,1V y en este punto el cargador cambia a la fase de absorción. Ya que la corriente no se entrega a un nivel más alto el cargador minimizará el calentamiento de la batería, y por lo tanto, eliminará la creación de gases. Esto asegura una actuación eficiente y segura.

3) Absorción:

El uso de una corriente alta constante para largos periodos de tiempo peligran la vida de la batería. Por lo tanto, una corriente baja constante es dada a 1,0A para aumentar el voltaje desde 28,2V a 28,8V (para batería 24V) y 14,1V a 14,4V (para batería 12V). En esta fase se realiza la carga completa al casi 100%. El cargador cambia a la fase de cargador de batería después de sentir que la batería está totalmente cargada.
Opción standby: Cuando una batería permanente conectada con el sistema de cable del vehículo, durante el modo de cargador de batería, los circuitos controlan de forma continua la corriente entregada por la batería.

4) Cargador de batería:

La batería está totalmente cargada y lista para usar. La batería señalizará al cargador y solo tomará la corriente suficiente para sostener pequeñas cantidades tales como alarmas etc. goteos de corriente en el circuito de cable del vehículo. La batería recibirá una corriente muy baja de 200mA. Cuando el voltaje baja por debajo de 25,6V (para batería 24V) o 12,8V (para batería 12V), el circuito de control siente que la batería necesita más corriente para mantener su carga que está disponible en la fase de cargador de batería. El cargador pasa a la fase de carga de mantenimiento.

5) Carga de mantenimiento:

Cuando el cargador controla de forma continua el voltaje de la terminal con el fin de determinar si la carga de mantenimiento debe ser iniciada. Si la batería es cargada y/o el voltaje de terminal cae por debajo de 25,6V (para batería 24V) o 12,8V (para batería 12V), el cargador empieza la carga de mantenimiento a una corriente constante de 1,0A hasta que el voltaje alcance 28,8V (para batería 24V) o 14,4V (para batería 12V). Ahora, se interrumpe la carga de mantenimiento. El ciclo del cargador de batería y carga de mantenimiento se repite de forma indefinida para mantener la batería en buenas condiciones cuando no es usada y permite al cargador estar conectado de forma indefinida.
NOTA: si el cargador está conectado de forma indefinida, compruebe los niveles de agua cada cuatro semanas o como lo recomiende el fabricante de batería para asegurar que la batería permanezca en un nivel adecuado.

6) Suministro 13,6V:

El cargador proporciona un voltaje constante de 13,6V y corriente hasta 5,0A. Esto es adecuado para el mantenimiento de batería 12V que usa el acceso de la carga flotante al 100% de carga. El cargador de batería Carpoint también es usado como suministro eléctrico con una capacidad máxima de 13,6V/5A. En este modo, la función libre spark (chispa) es inactivada. Sin embargo, la función de protección de polaridad reversible seguirá funcionando. Tiene una protección de sobrecarga electrónica, que se activa si el voltaje de salida del cargador cae por debajo de 4,5V y la corriente a aproximadamente 6A (máx.). En esta situación el cargador vuelve al modo

"Power" (encendido).

7) Estímulo 16V:

Para recuperar las baterías descargadas de 12V este modo es útil. El voltaje alto (17V máx.) a 1,5A es aplicado para un periodo máximo de 3 horas. Al final de este estado cambiará al ajuste de carga normal (14,4V).

MODO ERROR

El cargador va a modo Error en la siguiente situación:
La batería está conectada a los polos incorrectos.

MODO POWER (ENCENDIDO) POWER 1

El cargador va a modo Power (encendido) POWER 1 en las situaciones siguientes-

a) Los terminales del cargador han tenido un corto circuito o circuito abierto cuando se ha iniciado la carga.
b) Carga sobrecargada.
c) Intento de cargar una batería defectuosa.
d) La carga se ha iniciado sin ninguna batería conectada a los cables de la batería.
e) Intento de carga una batería cuyo voltaje está por debajo de 4,5V±0,5V (para batería 12V batería) o 16V±0,25V (para batería 24V).
f) El cargador está en modo de recuperación durante más de 7 horas.
g) El cargador está en modo de carga y absorción durante más de 41 horas.

GUÍA DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

La luz del cargador no se enciende:

a) Retire el cargador de la toma de corriente AC y recompruebe que las abrazaderas del cargador están conectadas a las terminales correctas y hacen una conexión limpia.
b) Compruebe si la toma de corriente AC está generando corriente.
c) Una mala conexión de la batería al suelo.

La luz del cargador está encendida pero la batería no carga correctamente.

a) La batería puede estar defectuosa o ser muy grande.
b) La batería tiene una atracción de corriente excesiva, cambie la batería.

MANTENIMIENTO

El cargador no necesita mantenimiento específico. Solo instale, mantenga o revise este cargador cuando esté desconectado de la toma de corriente. Puede limpiarlo con un paño seco o pañuelo suave. Bajo estas circunstancias, no use ningún solvente u otro agente de limpieza.

MONTAJE Y DIMENSIONES DEL PRODUCTO

Es fácil arreglar el cargador usando dos tornillos. Por favor, refiérase a la imagen del producto.

EQUIPO

El cargador viene con dos equipos de cables de color separables e intercambiables con código: uno con abrazaderas para la carga y otra para las terminales (Ø6,3mm) con fusible para enchufar con protección de batería en línea (10A) para un adjunto permanente a los polos de la batería para permitir una conexión/desconexión rápida a través del conector de presión.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Comprobado y aprobado por TÜV GS y conforme a EN 60335-1, EN 60335-2-29, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 50366.